

**INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA DE MÉXICO
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA
DOCTORADO EN SALUD PÚBLICA**

**ANÁLISIS DE LA RESPUESTA DE LOS SERVICIOS DE SALUD DESDE LA PERSPECTIVA
DEL PRESTADOR Y DEL USUARIO PARA EL MANEJO DE LA TUBERCULOSIS
MULTIDROGORESISTENTE EN LOS MUNICIPIOS DE COLOMBIA CON MAYOR NÚMERO
DE CASOS**

**GLORIA MERCEDES PUERTO CASTRO
SUSTENTACIÓN POR ARTICULO PUBLICADO**

**COMITÉ DE TESIS
DIRECTORA: DRA. JAQUELINE ELIZABETH ALCALDE RABANAL
ASESORA: DRA. BLANCA PELCASTRE**

CUERNAVACA, JUNIO DE 2021

CONTENIDO

1. ANTECEDENTES.....	4
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	11
3. OBJETIVOS.....	14
4. JUSTIFICACIÓN.....	15
5. MARCO TEÓRICO	17
6. MÉTODOLOGIA	33
7. CONSIDERACIONES ETICAS	47
8. RESULTADOS (presentación del artículo publicado).....	49
9. OTROS RESULTADOS NO DESCRITOS EN EL ARTICULO.....	67
10. BIBLIOGRAFÍA	81

LISTA DE ACRÓNIMOS

DOTS	Directly Observed Treatment Strategy
EAPB	Entidad Administradora de Planes de Beneficios
IPS	Institución Prestadora de Servicios de Salud
MSP	Ministerio de Salud y Protección Social
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PNPCT	Programa Nacional de Prevención y Control de la TB
PSF	Prueba de susceptibilidad a fármacos antituberculosos
RAFAS	Reacciones adversas a fármacos anti-TB
SGSSS	Sistema General de Seguridad Social en Salud
TB	Tuberculosis
TB FR	Tuberculosis con resistencia a medicamentos
TB MDR	Tuberculosis multidrogorresistente
TB RR	Tuberculosis resistente a rifampicina
TB XDR	Tuberculosis multidrogorresistente + resistencia a fluoroquinolonas y aminoglucósidos

1. ANTECEDENTES

Tuberculosis en el mundo

La tuberculosis (TB) se ubica en el puesto 10 de las causas más frecuentes de muerte en el mundo y es la principal por un agente infeccioso único por encima del VIH (1). A nivel mundial la carga de incidencia por TB disminuyó 1,6% entre el año 2000 y el año 2018. La reducción acumulativa entre 2015 y 2019 fue del 9,0%, considerablemente por debajo del hito de la estrategia “Fin de la TB” de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de disminuir el 20% entre 2015 y 2020 (2). La reducción global en el número de muertes por TB entre 2015 y 2018 fue del 11%, también inferior al hito planteado para 2020 de 35% (3) . La OMS estimó para 2019, 10 millones (8,9 a 11 millones) de casos nuevos de TB, de los cuales 1,2 millones (1.1 a 1.3 millones) murieron entre las personas HIV negativas y 208.000 (177.000 a 242.00) entre personas HIV positivas (3). La incidencia global de TB fue de 130 casos por 100.000 habitantes con una meta a 2020 de menos de 85 casos por 100.00 habitantes (2).

La tuberculosis multidrogorresistente TB MDR (resistencia a rifampicina e isoniazida) se presenta cuando *M. tuberculosis* tiene mutaciones en regiones específicas del genoma, generadas por la exposición previa e inadecuada de los pacientes a los antibióticos, o de manera espontánea por la división celular (4). El número de casos de TB MDR en el mundo ha permanecido estable en los últimos años. La OMS ha estimado entre 500 mil y 600 mil casos anuales en los últimos años; para 2019 se estimaron 465.000 casos incidentes de TB RR/MDR (400.000 a 535.000), con un éxito que no supera el 57% y un número de defunciones de 182.000 casos (113 mil a 250 mil) (3). Los países más afectados por la TB MDR son India, China y Federación Rusa; según regiones de la OMS el éxito del tratamiento se presenta así: Mediterráneo Oriental 65%, África 60%, Américas 59%, Pacífico Occidental 59% y Asia Sudoriental 52%. Existen en el mundo desafíos a superar con la TB MDR como el bajo éxito del tratamiento, el fracaso (siendo el mayor en Europa 12%), disminuir la tasa de mortalidad (la más alta, 18% en África), y lograr reducir la pérdida al seguimiento (la mayor en las Américas del 25%) (3). A nivel global el porcentaje de casos TB MDR /RR es mayor en pacientes previamente tratados 18%, comparado con los casos nuevos sin tratamiento previo 3.3% (3).

Desde 1994 en el mundo se han implementado lineamientos para el manejo de la TB MDR, orientados por la OMS, inicialmente se propuso que todos los países realizaran la vigilancia de la

farmacorresistencia de *M. tuberculosis*, como respuesta a los brotes reportados a inicios de los 90 especialmente en pacientes con VIH (5) (6) (7). Conjuntamente se difundió la estrategia DOTS (Directly Observed Therapy Short Course) basada en la detección de casos mediante pruebas bacteriológicas, suministro de medicamentos bajo estricta supervisión, creación de sistemas de vigilancia y compromiso político que garantizara la financiación de la atención (8). En el año 2006 fue reemplazada por la estrategia “Alto a la TB” que estuvo vigente hasta el 2015, ésta se basó en la expansión del DOTS con calidad, atender la coinfección con VIH y la TB MDR, contribuir con el fortalecimiento del sistema de salud, involucrar a todo el personal de salud para la atención, empoderar a los afectados por TB y promover la investigación (9). Para entonces la estrategia logró disminuir la mortalidad por TB en un 47% desde 1990 a 2015 y logro disminuir la incidencia de TB en 18% comparado con el año 2000. En TB MDR el número de casos permaneció constante (aproximadamente medio millón) y se evidenciaron dificultades para lograr enrolar a los pacientes con el tratamiento (solo el 25% de los casos TB MDR tuvo acceso a medicamentos) (10).

Con la formulación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible que contemplan a 2030 poner fin a la epidemia de TB (11) (12), la OMS a partir de 2016 modificó las recomendaciones para la atención de los casos de TB y TB MDR presentando la estrategia “Fin de la TB” Estrategia Global y Metas Para la Prevención, la Atención y el Control de la Tuberculosis Después de 2015. Esta estrategia fue adoptada en la 67 Asamblea Mundial de la Salud del año 2014 con metas de medio camino a 2020, 2025 y metas finales a 2030 de reducir la mortalidad por tuberculosis en un 95% (en comparación con 2015), reducir la tasa de incidencia en un 90% (menos de 10 casos por 100.000 habitantes) y asegurar que no haya familias con gastos catastróficos debidos a la TB (11), (13). La estrategia “Fin de la TB” esta soportada en tres pilares, 1. La atención y prevención centrada en la persona, que busca asegurar que todos los pacientes tengan un acceso equitativo y sin obstáculos a los servicios de salud y que sean partícipes de su atención, 2. La implementación de políticas audaces y sistemas de apoyo para aborda los determinantes de la TB y 3. La intensificación de la investigación para dar solución a los problemas que se presentan en los contextos reales donde vive y se atiende el paciente (11) (13).

Tuberculosis en las Américas

El 2,91% de los casos de TB a nivel global en 2019 se presentó en la región de las Américas (269.000 a 311.000), con una incidencia de 29 casos por 100.000 habitantes, situación

preocupante manifestada por la OMS debido al aumento después de muchos años de declive (3). Desde el año 2000 la disminución de la tasa de incidencia ha sido 1,6% por año, sin embargo para lograr las metas a 2020 se requiere un descenso del 8% anual (14). El número de casos estimados de TB MDR/RR aumentó de 7.700 (7.200 a 8.200) en 2015 a 11.000 (9.000 a 12.000) en 2018 (15). Anualmente se reporta sub registro de casos por TB MDR, por ejemplo en 2015 se identificaron 4.508 casos y en 2018 4.759 de 11.000 estimados por la OMS (15) (16) . Seis países latinoamericanos albergan más del 75% de los casos de TB-MDR/RR estimados (Perú, Brasil, México, Ecuador Haití, y Colombia). Perú es el más afectado con 3.200 casos, siendo uno de los 30 países del mundo con mayor carga por TB MDR/RR (17) (16).

El éxito al tratamiento para TB MDR se relaciona con la adherencia del paciente a la toma diaria del medicamento; esta mejora las tasas de curación, reduce el riesgo de contagio y evita el desarrollo de bacterias más resistentes. La adherencia al tratamiento depende tanto del paciente como de la atención en los servicios de salud, se requiere compromiso de ambas partes para asegurar resultados favorables (18). En Latinoamérica se han probado intervenciones para mejorar el éxito del tratamiento. En Salvador la figura del promotor de salud ha ayudado a establecer redes de trabajo solidario para tratar la TB y la coinfección con HIV, llevando el tratamiento al hogar a pacientes con problemas socioeconómicos, marginales o de seguridad. En la favela Rocinha de Río de Janeiro Brasil, implementaron un modelo de tratamiento estrictamente supervisado basado en la comunidad que logró incrementar la tasa de curación de los enfermos por TB y una reducción de los abandonos al tratamiento (19).

En Santa Cruz Bolivia, la implementación del modelo comunitario para supervisión y entrega de tratamiento en casa a las comunidades indígenas, logró mejores resultados de curación de TB que la atención directa en los centros de salud. En el barrio San Cosme de Lima, Perú con determinantes de pobreza y hacinamiento, se intervino a través de un seguimiento exhaustivo del manejo clínico de los pacientes con TB sus familias y la comunidad, así como la intervención de factores psicosociales, nutricionales y de comorbilidad, logrando la disminución del riesgo de abandonos y la humanización de los servicios de salud (19). En Rosario Argentina, se descentralizó la atención de la TB a primer nivel, para garantizar la accesibilidad geográfica y ampliar la franja de horarios en los servicios de salud lo que permitió disminuir la mortalidad por TB. Otras estrategias también han sido eficaces como la consejería a pacientes y familiares y la comunicación social sobre prevención y control de la enfermedad. En Caracas se disminuyó la

pérdida al seguimiento en habitantes de calle, implementando una estrategia basada en la protección social en una fundación condicionada por el cumplimiento de citas en el servicio de salud (19).

Tuberculosis en Colombia

En Colombia en los últimos 6 años la incidencia de TB ha presentado un aumento constante pasando de 23 casos por 100.000 habitantes en 2013 a 27,7 en 2019. En 2019 se identificaron 15.034 casos nuevos de TB (20) y 418 casos de TB con algún tipo de resistencia a fármacos (21) (22). La OMS estima que Colombia debería diagnosticar por año 570 casos nuevos de TB MDR/RR (16), sin embargo, en el país solo se logran identificar aproximadamente 179 casos, lo que representa solo el 31,4% de lo estimado (22). La TB MDR en Colombia se presenta con mayor frecuencia en hombres, siendo los grupos etarios más afectados 25 a 34 años, mayores de 65 y 35 a 44 años. Un 10% de los casos de TB MDR se distribuyen en grupos poblacionales vulnerables como población privada de la libertad, habitante de calle, trabajadores de la salud e indígenas (22). Aproximadamente el 94% de los casos con TB MDR en Colombia tienen la posibilidad de iniciar tratamiento.

En Colombia el Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS) es la entidad gubernamental responsable de la generación de la política pública para la atención de la TB MDR. A través del Programa Nacional de Prevención y Control de Tuberculosis (PNPCT) se orienta a los prestadores de servicios de salud sobre la atención de los casos, la prevención, promoción, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de los pacientes. El PNPCT realiza asistencias técnicas y asesoramiento a las Secretarías Departamentales de Salud que apoyan en la gestión programática (23) (24). El acceso a los servicios del programa de TB en Colombia se hace a través del aseguramiento en salud (25). Todos los eventos para la atención de la TB y la TB MDR son cubiertos por el sistema de aseguramiento en salud y el paciente debe aportar una cuota moderadora para ingresar a las consultas médicas (25).

Colombia ha acogido las estrategias internacionales recomendadas para el control de la TB, es así como a través de los años ha implementado las estrategias “DOTS”, “Alto a la Tuberculosis” y actualmente el Plan Estratégico “Hacia el Fin de la Tuberculosis” Colombia 2016-2025 (27), este último alineado con los objetivos y metas de la estrategia de la OMS “Fin de la Tuberculosis” (29). El Plan Estratégico de Colombia se fundamente en tres líneas 1. Prevención y atención

integral centrada en los afectados por tuberculosis, que implica la promoción de la salud según las necesidades del paciente, asegurando la oportunidad, continuidad, seguridad, eficacia, eficiencia y calidad en la prestación del servicio. 2. Compromiso político protección social y sistemas de apoyo, cuyo reto es abogar por la asignación de recursos económicos y humanos para atender los determinantes sociales de la enfermedad y 3. Investigación operativa e implementación de iniciativas y herramientas innovadoras, basada en el desarrollo de capacidades y sostenimiento de la investigación teniendo en cuenta la situación particular de cada entidad territorial (30).

El país cuenta desde el año 2013 con los lineamientos para el manejo programático de pacientes con TB farmacorresistente (26), los cuales fueron actualizados en febrero de 2020 (27); estos contemplan las actividades que se desarrollan en la prestación de los servicios de salud tales como la atención integral, diagnóstico, tratamiento y seguimiento, todas a cargo de un equipo interdisciplinario compuesto por médico general, médico especializado, enfermera, psicólogo, trabajador social y el profesional que requiera cada caso (26). Los pacientes con TB MDR se atienden en Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) de nivel primario o en servicios de alta complejidad si se requiere (nivel complementario) (28) (29). Actualmente en Colombia existen 52.689 IPS entre pública, privadas y mixtas (30). Los lineamientos para el manejo de la TB MDR se basan en las guías de la OMS y algunas iniciativas que se han dado en el país para mejorar el resultado del tratamiento.

Algunos ejemplos de iniciativas son: la inclusión de agentes comunitarios para entrega de tratamiento, implementado programáticamente en algunas comunas de Medellín y la atención de habitantes de calle en Bogotá, a través de la búsqueda activa de sintomáticos respiratorios, referencia al servicio de salud y el ofrecimiento de vivienda, comida y educación en TB en un albergue, lo que ha permitido la adherencia al servicio de salud y mejorado el éxito del tratamiento de TB (31).

Sistema de salud en Colombia

En el año 1993 Colombia promulgó la Ley 100 que definió el Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS), se asumió que la atención en salud para la población se haría a través de la competencia regulada entre empresas aseguradoras en salud y se crearon los regímenes contributivo y subsidiado; en el primero de ellos las personas con capacidad de pago o las que

tienen relación laboral con sus empleadores se afilian mediante el pago de una póliza de salud y aquellos sin capacidad de pago y vínculo laboral se afilian al régimen subsidiado mediante una póliza financiada por el Estado (32) (33). También existe el régimen especial de las fuerzas militares, los docentes del sector público y los trabajadores de la empresa colombiana de petróleos Ecopetrol (34). El SGSS se encuentra constituido por cuatro componentes fundamentales: La rectoría, el financiamiento, el aseguramiento y la prestación de los servicios de salud (28).

Rectoría: está en cabeza del MSPS que se encarga de formular y adoptar las políticas, estrategias, programas y proyectos para el SGSSS, así como evaluar el resultado de las políticas ejecutadas. A nivel territorial las Direcciones Seccionales de Salud y las Secretarías Departamentales (SDS) y municipales de Salud (SMS) ejercen algunas funciones de rectoría a nivel territorial, generan planes, programas y proyectos en armonía con las directrices nacionales y con las particularidades de cada región; garantizan la prestación adecuada de los servicios de salud, ejercen funciones de vigilancia y control y gestionan la salud pública en cada territorio (28) (29). La Inspección, vigilancia y control del SGSSS está a cargo de la Superintendencia Nacional de Salud que tiene como funciones: el seguimiento y evaluación del sistema; orientar, asistir y advertir a los diferentes actores del sistema sobre el cumplimiento de la norma y ordenar los correctivos y sanciones para mejorar las situaciones irregulares que se presenten en el sistema (28) (29).

Financiamiento: los recursos para financiar el sistema de salud provienen de dos fuentes: recursos fiscales, que se refieren a impuestos y recursos parafiscales que representan las cotizaciones de los trabajadores y sus empleadores, así como las cuotas moderadoras. Los afiliados al régimen contributivo corresponden a las personas vinculadas a través de contrato de trabajo, los servidores públicos, los pensionados y jubilados y los trabajadores independientes con capacidad de pago. Los afiliados al Régimen Subsidiado corresponden a las personas sin capacidad de pago para cubrir el monto total de la cotización a salud y el acceso a los servicios de salud es a través de un subsidio que ofrece el Estado. Los vinculados son aquellas personas que por motivos de incapacidad de pago y mientras logran ser beneficiarios del régimen subsidiado tienen derecho a la prestación de los servicios de atención de salud de las instituciones públicas y aquellas privadas que tengan contrato con el Estado (28) (29).

Aseguramiento: definido en la Ley 1122 de 2007 como la administración del riesgo financiero, la gestión del riesgo en salud, la articulación de los servicios que garantice el acceso efectivo, la garantía de la calidad en la prestación de los servicios de salud y la representación del afiliado ante el prestador y los demás actores sin perjuicio de la autonomía del usuario. Para acceder a los servicios de salud, los ciudadanos deben afiliarse a una aseguradora, que conocemos con el nombre de Empresas Promotoras de Salud (EPS), las cuales tienen la función de ofrecer el plan de beneficios o Plan Obligatorio de Salud (POS) a sus afiliados (28) (29).

Prestación de los servicios: se realiza a través de IPS, contratadas por las EPS para ofrecer a sus afiliados los servicios de salud. Las IPS pueden ser de carácter público, como los Hospitales y Empresas Sociales del Estado (ESE) o privadas. Las IPS tienen diferente nivel de complejidad para la atención médica general, especialidades, servicios de hospitalización, urgencias y ayudas diagnósticas (28) (29). En esta estructura de salud interactúan cuatro grandes actores: el estado, las entidades promotoras de salud, los prestadores del servicio y los usuarios (29). El 48,6% de la población colombiana está afiliada al régimen contributivo y especial mientras que el 51.4% pertenece al régimen subsidiado. Los servicios para tuberculosis que se prestan en las IPS según la Clasificación Única de Procedimientos en Salud –CUPS incluyen: estudio anatomopatológico en biopsia, baciloscopia seriada de 3 muestras, cultivo y pruebas de susceptibilidad fenotípicas y genotípicas para *M. tuberculosis*, identificación de *M. tuberculosis* por PCR, asistencia técnica en prevención y control de la TB, estudio de anticuerpos para *M. tuberculosis*, suministro de tratamiento, atención médica general, especializada, atención de enfermería y hospitalización (35).

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

Colombia del año 2012 al 2019 identificó 1.103 casos de TB MDR. Los departamentos con mayores tasas de incidencia acumulada y que concentran más del 50% de los casos son Valle del Cauca, Antioquia, Risaralda, Atlántico y Bogotá. Las ciudades más afectadas son Medellín, Cali, Pereira, Barrquilla y Bogotá; que albergan el 30% de la población colombiana (36). La TB MDR en Colombia se presenta en el 51,66% de los casos en personas que han tenido tratamiento previo para TB, (resistencia secundaria) (21). El departamento de Antioquia entre 2016 y 2018 reportó 105 casos de TB MDR, 75% de Medellín y Bello. En el departamento de Valle del Cauca reportó 73 casos de TB MDR de los cuales el 80% se presentaron en Cali y Buenaventura; y el departamento de Risaralda reportó 21 casos de TB MDR, con 84% Pereira y Dosquebradas (37) (38) (39).

Durante el año 2019, el 90% de las entidades territoriales en Colombia reportaron casos de TB MDR, con un total de 82 (22). El éxito al tratamiento de la TB MDR en la cohorte de 2013 fue 46%, en 2014 38%, en 2015 40% y en 2017 (44%), existen otras condiciones al egreso del tratamiento como pérdida al seguimiento, fracaso y muerte (3).

En Latinoamérica el éxito del tratamiento para TB MDR también es bajo, por ejemplo, Argentina en 2017 reportó 39%, Brasil 57%, Chile 48%, Ecuador 55%, México 63% y Perú 62%. Los indicadores de éxito al tratamiento en Colombia para TB MDR están alejados de las desafiantes metas nacionales e internacionales que proponen una curación del 75% de los casos para el año 2020 y 90% para 2025 tanto de TB Sensible como TB MDR (9).

A pesar que la atención de los pacientes con TB MDR en Colombia se realiza dentro del SGSSS la información que se tiene sobre la respuesta que ha dado el servicio de salud y la experiencia de los pacientes al recibirla, es muy escasa, encontrando estudios principalmente para TB sensible. Por ejemplo en Medellín solo el 2% de las IPS prestan servicios de salud de calidad, el 48% no cumple la implementación de las guías programáticas del MSPS para la captación de pacientes, tratamiento, seguimiento y continuidad del tratamiento, notificación de casos, estudios de contactos y atención de las reacciones adversas a medicamentos RAFAS (40). En Bogotá y otras regiones han evidenciado que entre el 37,5 y el 66% de IPS no realiza seguimiento a los pacientes con diagnóstico confirmado de TB, entre el 19 y 68,7% no realiza estudio de contactos

y 24% no hace búsqueda de casos de TB (41) (42). Otro estudio en Bogotá documentó que en IPS públicas y privadas el 59% de los profesionales que atienden los casos de TB no tiene conocimiento sobre la enfermedad, específicamente en diagnóstico, tratamiento y medidas de bioseguridad (43) así como la falta de suministro de los medicamentos en los servicios (44). Otros estudios revelan demoras para el diagnóstico y tratamiento de TB por más de 15 días luego de la confirmación del caso (45) (46) (45) a lo que se suma el estigma por parte del equipo de salud hacia el paciente que sufre la enfermedad (43).

Por otra parte la disminución del porcentaje de curación de pacientes, como por ejemplo reportado por Tumaco, Nariño entre 2010 y 2012 de 86% a 81,5%; con aumentos progresivos de fracasos (2,7% a 3,7%), generalmente desencadena en casos de TB MDR, evidenciando debilidades programáticas en la prestación de los servicios de salud (47). El mismo estudio reportó disminución de la información reportada al programa, poco interés en el registro de casos, duplicidad de la información en las bases de datos, elevado subregistro de casos, insuficiente recurso humano, alta rotación de personal capacitado y multiplicidad de funciones del personal (48). También se reconoce la falta de educación sobre el tratamiento de TB (49) y la insatisfacción con la oportunidad de la atención (21).

La información anterior permite hacer la hipótesis que los patrones descritos también se pueden producir en la respuesta del servicio de salud frente a la TB MDR, teniendo en cuenta que su atención se realiza bajo el mismo sistema de salud, las mismas IPS, los mismos lineamientos programáticos y bajo los mismos determinantes sociales de la población.

El desempeño del sistema de salud en Colombia para TB fue evaluado en el año 2003 encontrando predominio de la racionalidad económica, del interés particular de las aseguradoras, provisión de servicios condicionados a la contratación y la intermediación, eficiencia centrada en las ganancias financieras, sistemas de información centrados en lo contable, desintegración de las actividades colectivas e individuales y prestación diferencial por régimen de aseguramiento (50).

Aunque las entidades territoriales en Colombia incluyen a la tuberculosis MDR año tras año en su Plan de Salud Pública (51) (52) (53) y se realiza capacitación y asistencia técnica a las aseguradoras e IPS, los indicadores en detección y curación no alcanzan las metas del programa

de TB. Como ejemplo a finales de 2015 con la evaluación del “Plan estratégico Colombia libre de tuberculosis 2006-2015” (54) alineada a los Objetivos de Desarrollo del Milenio (55) se confirmó que el diagnóstico de TB MDR estuvo por debajo del 60% del estimado por la OMS y solo el 74% de los casos identificados tuvieron la oportunidad de ingresar a tratamiento. El control de la TB MDR en Colombia es un desafío que se debe abordar no solo desde el monitoreo y evaluación de indicadores de ocurrencia sino desde el conocimiento de la prestación de los servicios de salud en el contexto real. Es muy importante que en Colombia se puedan ofrecer recomendaciones teniendo en cuenta el punto de vista de los actores involucrados en la atención de la TB MDR (pacientes y personales de salud), analizando el proceso desde la oferta y la demanda. Este conocimiento permitirá proponer acciones encaminadas a mejorar los resultados en el tratamiento de los pacientes (56) (57) (58).

Teniendo en cuenta lo expuesto se plantea a la siguiente pregunta de investigación

¿Cuál es la respuesta de los servicios de salud en cuanto a la disponibilidad de personal sanitario, prestación del servicio y gobernanza y la trayectoria de la atención desde la perspectiva del prestador y del usuario para el manejo de la tuberculosis multidrogorresistente en los municipios de Colombia con mayor número de casos?

3. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Analizar la respuesta de los servicios de salud y la trayectoria de la atención desde la perspectiva del prestador y del usuario para el manejo de la tuberculosis multidrogorresistente en los seis municipios de Colombia con mayor número de casos 2016-2017, para formular recomendaciones encaminadas al mejoramiento de la respuesta programática del servicio de salud en TB MDR.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Describir el perfil demográfico, clínico y epidemiológico de los pacientes con TB MDR que acudieron a las IPS en los municipios de Medellín, Bello, Pereira, Dosquebradas, Cali y Buenaventura.
2. Analizar la disponibilidad del personal sanitario, la prestación del servicio y la gobernanza que operan en las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud que atienden los casos de tuberculosis multidrogorresistente y su vinculación con el desenlace al tratamiento.
3. Describir la trayectoria de atención que sigue el paciente con tuberculosis multidrogorresistente considerando la perspectiva del usuario y del prestador de servicios de salud.
4. Formular recomendaciones encaminadas al mejoramiento de la respuesta programática del servicio de salud para la atención de la tuberculosis multidrogorresistente.

4. JUSTIFICACIÓN

La respuesta de los servicios de salud se vincula con la curación de los pacientes con TB MDR teniendo en cuenta que los procesos de diagnóstico, tratamiento y seguimiento se realizan directamente en IPS o en niveles de atención complementarios en Colombia (26) (59) (60) (61). Sin duda el servicio de salud en el país es un actor clave para lograr buenos resultados al tratamiento y seguimiento de la TB MDR, sin embargo, la respuesta del sector ha sido poco estudiada y hay escasa información sistematizada sobre la estructura que existe en los servicios de salud que han atendido los casos con TB MDR, la disponibilidad de personal sanitario para la atención, las tecnologías médicas que se ofrecen y la gobernanza que se ha ejercido sobre la operación del PNPCT en las IPS y en niveles complementarios de atención. Según estimaciones del Banco Mundial para el año 2017, Colombia tuvo 2.1 médicos por cada 1.000 personas y no se registran datos del número de profesionales de la salud que como equipo dan respuesta a la atención integral para los pacientes. Comparado con otros países de Latinoamérica el número de médicos es menor, por ejemplo Chile tuvo 2.4, Cuba 8.29, Uruguay 5.07 y Argentina 3.99 por cada 1.000 personas (62).

La información que se recabó con el desarrollo de este proyecto orienta sobre las condiciones del sistema de salud que existen para la atención de los pacientes con TBMDR, en el marco del PNPCT y en el contexto de la operación programática en los municipios que concentran más del 50% de los casos de TB MDR en Colombia. Tener esta información sobre la disponibilidad de personal sanitario permite conocer si el equipo de salud que atiende a los pacientes con TB MDR está conformado según las recomendaciones del MSPS (26). Estudios evidencian el escaso conocimiento sobre la TB por parte de los prestadores de servicios que inducen demoras en diagnóstico, prácticas discriminatorias y aislamiento social de los pacientes acarreando dificultades para la curación (63) (64). El conocimiento de la gobernanza que se ha ejercido desde lo nacional hasta lo local en la prestación de los servicios de salud para TB MDR permite hacer recomendaciones sobre nuevas acciones o, mejorar las existentes (69).

Conocer sobre la experiencia y percepción de los pacientes con TB MDR en el proceso de la atención, evidencia las vivencias de los pacientes para formular recomendaciones orientadas a superar las barreras percibidas por las personas sobre la atención de la TB MDR en los servicios de salud (65) (66). La percepción que tiene el paciente sobre como lo atienden y su relación con

el personal de salud ejercen influencia sobre los resultados del tratamiento de TB (67) (68) (69). El desarrollo de este proyecto contribuye a la salud pública en cuanto permite conocer la respuesta del sistema de salud para la atención de la TB MDR en el contexto real y proponer estrategias prácticas que se integren de manera operativa a la prestación de los servicios de salud para TB MDR de acuerdo a las necesidades de cada región. La información generada está a disposición de los tomadores de decisiones para su análisis e inclusión en el manejo programático de los pacientes con TB MDR en Colombia, buscando mejores resultados de desenlace al tratamiento.

Este proyecto también se alinea con el Plan Decenal de Salud Pública de Colombia 2012-2021, que establece dentro de sus prioridades la reducción de la carga de las enfermedades transmitidas por vía aérea como la TB, el Plan estratégico “Hacia el Fin de la TB, Colombia 2016-2025” y el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 3. Salud y Bienestar, ODS 3.3. Para 2030 poner fin a la epidemia de tuberculosis y a 2025 tratar exitosamente 90% o más de los casos detectados de tuberculosis resistente (24) (70) (12).

5. MARCO TEÓRICO

Marco conceptual

Tuberculosis multidrogorresistente

La TB MDR es una enfermedad infectocontagiosa, aguda, subaguda o crónica, prevenible y curable producida a mayor frecuencia por *Mycobacterium tuberculosis* (17) (71). La transmisión de la TB se hace de persona a persona cuando un enfermo sin tratamiento libera bacilos al toser o estornudar y estos son inhalados por otra (72). Entre el 5 y el 15% de los infectados con *M. tuberculosis* pueden desarrollar TB activa durante el curso de su vida (17). *M. tuberculosis* afecta principalmente los pulmones y puede afectar otros sitios del cuerpo diseminándose por vía hematógene (16). La resistencia a los antimicrobianos se produce principalmente por el inadecuado uso de los antibióticos o por la amplificación artificial de mutaciones espontáneas en genes específicos del bacilo tuberculoso producidas por la división celular (73). La TB MDR se establece cuando hay resistencia a rifampicina e isoniazida, los dos medicamentos de primera línea más eficaces para el control de la micobacteria (16).

En el tratamiento de un paciente con TB se involucran varios actores con diferentes funciones, el médico que genera la prescripción del esquema, el Ministerio de Salud y la entidad aseguradora del paciente que deben disponer de los medicamentos, el jefe de enfermería que debe hacer la entrega diaria en boca al paciente, supervisar su consumo y diligenciar toda la información clínica en las ficha de reporte al sistema de salud, el médico general que debe hacer consultas y exámenes mensuales para determinar la evolución, el equipo de enfermería que debe velar por la adherencia del paciente y el propio paciente que voluntariamente debe aceptar el esquema y el tiempo de duración (26). Durante el curso del tratamiento pueden ocurrir situaciones que inducen a la aparición de la resistencia como el suministro irregular de medicamentos, la prescripción inadecuada, la mala absorción del medicamento y la inhaderencia. La supresión del crecimiento de cepas susceptibles permite la multiplicación de cepas resistentes generando la resistencia adquirida (5) (74). La resistencia primaria ocurre por la infección directa de cepas resistente (74).

El tratamiento de la TB MDR es prolongado, tóxico, costoso y en general presenta resultados deficientes (75). La literatura describe múltiples estudios de resultados del tratamiento para TB MDR utilizando principalmente variables demográficas, clínicas y diferentes regímenes de

tratamiento. Un meta análisis estimó la asociación de las pruebas de susceptibilidad a medicamentos con los resultados del tratamiento en pacientes con TB MDR; el estudio incluyó 8.550 pacientes con TB MDR y 405 con TB XDR (TB MDR más resistencia a cualquier fluoroquinolona y cualquier droga inyectable de segunda línea). Se encontró que los pacientes que fueron tratados con los medicamentos para los cuales las pruebas de susceptibilidad fueron reportadas sensibles tuvieron hasta 2.3 veces más posibilidad de cura (para el caso de pirazinamida y etambutol) y hasta 4.6 veces para el caso de fluoroquinolonas (76).

Resistencias adicionales a MDR también influyen el éxito del tratamiento. Un metaanálisis que incluyó reportes de 26 centros encontró que los pacientes sin resistencias adicionales a MDR tuvieron mayor frecuencia de éxito al tratamiento (64%) comparado con pacientes que tenían otro tipo de resistencias, por ejemplo la curación fue solo del 40% cuando eran casos XDR, 48% con resistencia adicional a fluoroquinolonas y 56% con resistencia adicional a aminoglicósidos (77). Un metaanálisis con 12.030 pacientes con TB MDR reportó éxito del tratamiento para el 61% de los casos asociado al uso de linezolid, levofloxacin, carbapenémicos, moxifloxacin, bedaquilina y clofazimina (78)

Otro de los factores relacionados con el no éxito del tratamiento de la TB MDR es la pérdida al seguimiento de los pacientes. Un estudio donde se analizaron 4.099 casos de TB MDR de los cuales el 17% (n=702) presentaron pérdida en el seguimiento evidencio que en el 75% de los casos, la pérdida al seguimiento se produce en los primeros 11 meses de tratamiento identificando como principales factores de riesgo tener entre 36 a 50 años, ser VIH positivo y cursar tratamiento con régimen individualizado comparado contra régimen estandarizado (79).

Una revisión sistemática que analizó estudios observacionales realizados en 23 países con un total de 9.153 pacientes que recibieron tratamiento para TB MDR, encontró que solo el 54% de los casos se curaron, 23% fueron transferidos o no se conoció la condición de egreso del tratamiento, 15% murieron durante el tratamiento, 7% fracasaron y 1% presentaron recaída. El éxito del tratamiento se mostró asociado con la duración del tratamiento hasta de 20 meses, el número de fármacos usados en las fases iniciales, la terapia continua de 7 a 8.5 meses para la fase intensiva inicial, y de 25 a 27 meses para la fase de continuación y el uso de quinolonas de última generación, sin embargo consideran limitaciones como la atención diferencial por centro de salud, incluidas las estrategias de apoyo al paciente para garantizar la adherencia y la

disponibilidad de medicamentos según recursos (75).

El éxito del tratamiento para TB MDR no depende exclusivamente del régimen adecuado de medicamentos, otros factores son críticos como los sistemas de salud fortalecidos, la garantía de apoyo al cumplimiento del tratamiento, una buena infraestructura de laboratorio y un buen funcionamiento del programa de tuberculosis. Como factores que afectan la adherencia y la pérdida en el seguimiento en pacientes con TB MDR se han descrito principalmente la falta de apoyo social de amigos y familiares (80). Otros componentes incluyen brindar atención cómoda y segura al paciente; un sistema de atención médica eficaz, personal clínico y administrativo profesional y respetuoso; provisión de apoyo nutricional u otros, apoyo de pares, capacitación, asesoramiento, demostración de compromiso por parte de los proveedores y empatía entre otros (81).

La curación de un paciente con TB MDR también requiere el manejo con medicina especializada para la atención de reacciones adversas a fármacos (RAFA) y apoyo psicosocial. Se evidencia que la prestación del servicio de salud está directamente involucrada con los resultados de tratamiento. Dentro de las fallas más comunes que conllevan a que se presenten errores en el uso de medicamentos se han descrito errores en la prescripción médica de los esquemas, fallas en la comunicación y en la educación al paciente sobre cómo debe tomar el medicamento y su importancia, falta de seguimiento y monitoreo durante el tratamiento, fallas en el manejo de las reacciones adversas a los medicamentos, fallas en la gestión para la adquisición y almacenamiento de medicamentos y sobrecarga laboral (exceso de pacientes asignados para la atención) (81) (82).

Algunos estudios han identificado poca capacitación del personal de salud para llevar a cabo la atención de los pacientes con TB MDR (83) (84), falta de experiencia del personal de salud para el manejo de las reacciones adversas a fármacos en pacientes TB MDR (80), falta de disponibilidad de medicamentos, falta de confianza y apoyo por parte del personal de salud y dificultades en el tratamiento por cambio de proveedor entre la fase intensiva y la de continuación (85) (43) (48) (47) (49). En Etiopía el desplazamiento hasta el centro de salud para recibir la dosis diaria de medicamento para TB sensible y la disponibilidad intermitente de los mismos disminuyó la tasa de curación (86); esto puede ser similar para TB MDR teniendo en cuenta que la duración del tratamiento es mayor pudiéndose extender hasta 2 años. En Brasil se identificó que el acceso

al tratamiento para TB es diferente dependiendo de cada región y sus especificidades locales; que largas distancias a los centros de salud, falta de visitas domiciliarias para seguimiento y dificultades en la organización y la integración de los niveles de atención para la prestación de los servicios, contribuyen a los malos resultados de tratamiento para TB (87); esta situación puede ser similar para TB MDR teniendo en cuenta que la atención programática de la TB se realiza en los mismos lugares de prestación de servicios de salud tanto para TB como para TB MDR.

Un estudio realizado en la amazonia peruana para explorar las experiencias y percepciones de pacientes y profesionales de salud sobre la adherencia del tratamiento de la TB MDR identificó como factores principales la educación de pacientes y la buena relación médico paciente que se establece en el entorno de la prestación de los servicios de salud, así como las barreras económicas que enfrentan los pacientes con TB MDR que limitan la adherencia y por consiguiente el éxito del tratamiento (88). Por otra parte la presencia de reacciones adversas a los medicamentos en TB y su falta de control constituyen factores que contribuyen a la pérdida de la adherencia y falla en el tratamiento para pacientes con TB (41) (44), que generan casos de TB MDR.

Estudios de barreras de acceso a servicios en TB MDR identificaron limitación en los conocimientos de los pacientes, estigma, falta de programas sociales como entrega de soporte nutricional, limitados horarios de atención, falta de apoyo psicosocial, escasa empatía de los profesionales de la salud que atienden los servicios y falta de apoyo de los proveedores (89) (90) (91).

En Colombia se han evidenciado barreras para el acceso a los servicios de salud desde la entrada y búsqueda de la atención por fallas en la comunicación con los prestadores así como en la continuidad del servicio, derivadas por la necesidad de autorizaciones para procedimientos, la falta de oportunidad para citas médicas especializadas y deficiencias en la entrega de medicamentos, también se evidencia que el acceso a los servicios de salud está relacionado con el poder adquisitivo lo cual no coincide con los principios de equidad en salud y con la realidad social de la mayoría de la población Colombiana (92). En Cali y Buenaventura, se demostró que la intermitencia en el suministro de medicamentos estuvo asociada con la inhaderencia al tratamiento de TB (44). No curarse de TB MDR afecta el bienestar físico y mental de los pacientes, disminuye la calidad de vida de los mismos y representa mayores costos para los sistemas de

salud (93) (94) (95) (96).

Marco Teórico

Sistema de Salud Pública

Según la OMS un sistema de salud es un conjunto de organizaciones, instituciones, personas, acciones y recursos cuya finalidad principal es promover, restaurar o mantener la salud (97). El sistema de salud abarca todas las organizaciones, las instituciones y los recursos de los que emanan iniciativas cuya principal finalidad es mejorar la salud. Por sistema de atención sanitaria, se entiende las instituciones, las personas y los recursos implicados en la prestación de atención de salud a los individuos (98) (99). El objetivo principal del sistema de salud es mejorar la salud. Un sistema de salud necesita personal, financiación, información, suministros, transportes y comunicaciones, así como una orientación y una dirección generales. Además, tiene que proporcionar buenos tratamientos y servicios que respondan a las necesidades de la población y sean justos desde el punto de vista financiero. El principal responsable por el desempeño global del sistema de salud de un país es el gobierno, pero también resulta fundamental la buena rectoría de las regiones, los municipios y cada una de las instituciones sanitarias (100).

Los sistemas de salud son altamente específicos a cada contexto, no existe un conjunto único de mejores prácticas pero su buen funcionamiento requiere de características compartidas como sistemas de adquisición y distribución que llegue a los necesitados, contar con suficientes trabajadores de salud con habilidades y motivación, sistema de financiamiento sostenible con protección financiera para el usuario y ser un sistema inclusivo, justo y de calidad (101). Los sistemas de salud tienen múltiples objetivos, el informe mundial de salud 2000 propuso como principal el mejorar la salud y la equidad en salud, de manera que se responda con justicia y uso eficiente de los recursos disponibles. Como objetivos intermedios planteó un mayor acceso y cobertura para intervenciones efectivas en salud desde los insumos hasta los resultados garantizando la calidad (101).

Los elementos constitutivos y los objetivos del sistema de salud, según la OMS se observan en la figura 2.

Figura 2. Elementos constitutivos del sistema de salud Modelo de la OMS



Tomado de. Aplicación del pensamiento sistémico al fortalecimiento de los servicios de salud
(102)

Prestación de servicios: comprende las intervenciones destinadas a la atención del paciente, eficaces seguras y de calidad con oportunidad y accesibilidad. También comprende la infraestructura con que se cuenta en el punto de atención. La finalidad de la prestación de los servicios es preservar y mejorar la salud de la población y brindar servicios con alta calidad humana y técnica (102) (103). Los servicios ya sean de prevención, tratamiento o rehabilitación pueden brindarse en el hogar, la comunidad, el lugar de trabajo o en las instalaciones de salud. La provisión efectiva requiere personal capacitado que trabaje con los medicamentos correctos, el equipamiento y el financiamiento adecuados. El éxito también requiere un ambiente organizacional que proporcione los incentivos correctos a proveedores y usuarios. Se necesita atención en: demanda de servicios, paquete de servicios integrados, organización de la red de proveedores, administración e infraestructura y logística (101).

Personal sanitario: personas capacitadas, en número suficiente y con tiempo suficiente, el personal ha de ser receptivo, equitativo y eficiente en función de las circunstancias y los recursos existentes (102) Los proveedores de atención de salud personifican los valores esenciales del sistema: curan y atienden a las personas, alivian el dolor y el sufrimiento, previenen enfermedades y mitigan los riesgos; son el vínculo humano entre conocimiento y acción sanitaria. La fuerza de trabajo es un elemento clave de todos los sistemas sanitarios. Se ha comprobado

por ejemplo que el número y la calidad de los trabajadores sanitarios se relacionan con la cobertura de inmunización, el alcance de la atención primaria y la supervivencia de los lactantes, los niños y las madres. La calidad de los médicos y la densidad de su distribución se correlacionan con resultados positivos en el ámbito de las enfermedades cardiovasculares (104). En los sistemas sanitarios, los trabajadores funcionan como vigías y pilotos de una aplicación eficaz o, al contrario, poco económica de los recursos. El personal sanitario ejerce las acciones para proteger y mejorar la salud, existe correlación positiva entre la densidad de la fuerza laboral, la cobertura de servicios y los resultados de salud. Una fuerza laboral de salud “con buen desempeño” está disponible, es competente, receptiva y productiva (101).

Información sanitaria: posibilita la producción, el análisis, la difusión y el uso de la información fiable y oportuna sobre los determinantes de la salud, el desempeño de los sistemas y la situación sanitaria (102). La generación y el uso estratégico de información y el desarrollo de sistemas de información y vigilancia son parte integral para el funcionamiento del sistema de salud. Un sistema de información de salud debe garantizar la producción, el análisis, la difusión y uso de información en salud confiable y oportuna por los tomadores de decisiones en diferentes niveles del sistema de salud, tanto de forma regular como en emergencias. Involucra los dominios: determinantes de la salud; desempeño de los sistemas de salud; y el estado de salud. El sistema de salud debe generar datos basados en población y recursos para la salud, tener la capacidad de detectar, investigar, comunicar y contener eventos que amenacen la seguridad a la salud pública donde ocurren y tan pronto ocurren y tener la capacidad de sintetizar información y promover la disponibilidad y aplicación de este conocimiento (101).

Tecnologías médicas: comprende el acceso equitativo a productos médicos, vacunas y otras tecnologías de calidad comprobada, seguridad, efectividad, y su utilización científica racional es costo eficaz (102) . Las experiencias actuales muestran cada vez más que las intervenciones que alcanzan buenos resultados en salud son innovadoras y valoran la capacidad locales adaptándolas a condiciones y poblaciones heterogéneas, sin embargo el uso de las tecnologías médicas en diferentes contextos aun no logran ser implementadas probablemente por las prácticas predominantes en la prestación de los servicios (105). El sistema de salud debe asegurar la existencia de políticas, pautas y regulaciones, información sobre precios y acuerdos comerciales, evaluación de calidad de productos prioritarios; sistemas de adquisición, suministro, almacenamiento y distribución y apoyo al uso racional de medicamentos a través de directrices,

que aseguren la adherencia, reduzca la resistencia, para maximizar la seguridad del paciente (101).

Financiación: ha de permitir fondos suficientes a fin de que las personas puedan utilizar los servicios que necesitan y estén protegidas contra las catástrofes financieras o el empobrecimiento al que podría conducir las la obligación de pagar por los servicios (90). Un buen sistema de financiación de la salud recauda fondos adecuados. Existen tres funciones relacionadas que permiten la financiación: la recaudación de ingresos, los ingresos prepagos de manera que se compartan los riesgos incluidas las decisiones sobre la cobertura de beneficios y el derecho y la compra (proceso por el cual se seleccionan las intervenciones y se pagan los servicios o se paga a los proveedores). La mayoría de los sistemas involucran una mezcla del financiamiento público y privado. El enfoque de financiamiento de cualquier país debe incluir: recaudo de fondos adicionales por ingresos insuficientes, reducir la dependencia de los pagos de bolsillo, mejorar la protección social de los pobres y vulnerables, mejorar la eficiencia del uso de los recursos, promover la transparencia y la rendición de cuentas y mejorar la generación de información sobre el sistema de financiación de la salud (101).

Liderazgo y Gobernanza: han de permitir contar con marcos normativos estratégicos, además de facilitar una supervisión efectiva, establecimiento de alianzas, rendición de cuentas, las reglamentaciones y los incentivos, así como prestar atención al diseño del sistema (102) . Para generar confianza, mantenerla y proteger a la población se necesitan una buena gobernanza y una supervisión eficaz, además de una regulación justa del funcionamiento de los establecimientos sanitarios (104). Según la OMS, el Estado tiene la capacidad y obligación de responsabilizarse por la salud y bienestar de los habitantes y de ejercer la dirección del sistema de salud en su conjunto, esa responsabilidad de gobernanza se debe ejercer en tres aspectos fundamentales: aportar una visión y liderazgo al sistema de salud; recolectar y utilizar información y conocimientos; y ejercer influencia mediante la regulación (105). La gobernanza trata del papel del gobierno en salud y su relación con otros actores cuyas actividades impactan en la salud. Implica supervisar y guiar todo el sistema de salud, tanto privado como público, para proteger el interés público. Las funciones clave de la gobernanza son la orientación de política, supervisión, colaboración y construcción de coaliciones, regulación, reducción de la fragmentación y asegurar que todo el sector salud rinda cuentas.

Modelos de Sistemas de Salud

Modelo Profesional: representa la forma tradicional del surgimiento de los sistemas, los actores son los profesionales de la salud, quienes definen lo técnico y la operación del sistema con criterios disciplinarios y científicos. La meta es la mejora de las técnicas profesionales y el dominio de la materia (103).

Modelo Comunitario: de tradición europea y participación ciudadana. El proceso de toma de decisiones lo dominan los ciudadanos o los representantes de los mismos. Los actores principales son la sociedad civil, los partidos políticos, los políticos y los servidores públicos. La meta del modelo es la preservación y extensión de la democracia (103).

Modelo de mercado: se originó en los años ochenta, la toma de decisiones se basa en la existencia de mercados, con consumidores y ofertantes que funcionan de manera óptima cuando el mercado es perfecto. Los actores principales son agentes económicos tanto del lado de la oferta como de la demanda (103).

Modelo de atención gerenciada: a través de cuatro principios básicos establece dos niveles de mercado: un modelo de organización de la atención, un intermediario contractual entre demandantes y proveedores, el establecimiento de pagos negociados con los proveedores y un sistema de gerencia de la utilización y de la calidad (103).

Lineamientos para el manejo programático de pacientes con tuberculosis farmacorresistente en Colombia

El componente de tuberculosis farmacorresistente (TB FR) del PNPCT en Colombia propone acciones que deben ser ejecutadas por los prestadores de servicios de salud en articulación con las Secretarías Departamentales de Salud. A continuación, se describen de manera general las acciones propuestas teniendo en cuenta los “Lineamientos para el manejo programático de pacientes con tuberculosis farmacorresistente en Colombia” (26).

1. **Diagnóstico:** consta de dos fases, la sospecha y la confirmación. La sospecha se establece por la identificación de cualquier condición clínica, epidemiológica o bacteriológica que determine un mayor riesgo de tener o desarrollar TB MDR TB (exposición previa a medicamentos antituberculosos, contacto de un caso confirmado por

laboratorio como TB MDR y exposición laboral en instituciones donde se atienden pacientes con TB MDR). La confirmación se realiza mediante cultivo y Prueba de Susceptibilidad a Fármacos Antituberculosos PSF, por métodos microbiológicos o moleculares.

2. **Tratamiento:** para tratar la TB MDR en Colombia a partir de febrero de 2020 se utilizan esquemas largos o cortos a criterio de los especialistas tratantes y con la revisión del Comité de Expertos Regional para casos especiales de TB CERCET. El esquema largo tiene una duración de 18 a 20 meses y el esquema corto es de 9 a 12 meses, con la recomendación de evitar los medicamentos inyectables de segunda línea. Los medicamentos de elección son A. priorizados: Levofloxacina/Moxifloxacina), Bedaquilina y Linezolid, B. medicamentos a adicionar: Clofazimina, Cicloserina/Terizodona. medicamentos para completar los esquemas: Etambutol, Delamanid, Pirazinamida, Imipenem-cilastatin/Meropenem, Amikacina (Estreptomina), Etionamida/Protionamida, y Ácido paraaminosalicílico. El tratamiento para la TB MDR se realiza bajo la estrategia de entrega de tratamiento diario observado directamente supervisado DOTS; los medicamentos son provistos por el MSPS y por los aseguradores del paciente (27).
3. **Monitoreo y seguimiento** de los pacientes con TB MDR que consiste en visita a las IPS del paciente para la atención por medicina general con frecuencia mensual, medicina especializadas con frecuencia trimestral, seguimiento por enfermería diario y post tratamiento con frecuencia trimestral, evaluación psicosocial y seguimiento bacteriológico con cultivos con frecuencia mensual.
4. **Atención Integral del paciente:** consiste en la atención por medicina general, medicina especializada, hospitalización, atención social, atención en salud mental, atención por nutrición, oftalmología, atención de RAFAS, actividades de movilización social y ayudas paraclínicas.
5. **Aplicación de medidas generales de control de infecciones:** plantea recomendaciones para las IPS en cuanto a medidas administrativas, ambientales y de protección respiratoria para contribuir al corte de la cadena de transmisión de la TB.
6. **Seguimiento a contactos:** búsqueda activa de nuevos casos en contactos de pacientes con TB MDR confirmada a través de la evaluación clínica, bacteriológica, la prueba de tuberculina y la radiografía de tórax.

El 95% de los casos de TB en Colombia son diagnosticados por confirmación bacteriológica, de

estos el 53% tienen un cultivo, a pesar que en la guía programática se indica que todo paciente sintomático respiratorio lo debe tener. Con respecto al acceso a pruebas de susceptibilidad a medicamentos, el 31% de los casos previamente tratados lo tienen mientras que solo el 19% de los casos nuevos se prueban para susceptibilidad a medicamentos, pese a que la guía de TB del MSP indica que todo paciente con cultivo positivo debe tener garantizada la prueba de susceptibilidad a medicamentos. Este acceso está relacionado con la disponibilidad de laboratorios en el país de hacer los ensayos de laboratorio, así como la autorización que otorga el asegurador al afiliado. En Colombia a 2019 se tenían 67 laboratorios con capacidad técnica de realizar pruebas de susceptibilidad a medicamentos contra *M. tuberculosis*, 43 (64,1%) de los cuales se ubican en Bogotá, Medellín y Cali. Las pruebas utilizadas son diversas basadas en PCR en tiempo real como Xpert MTB /Rif, Realtime MTB detection and RIF/INH, Annyplex™ II MTB/MDR/XDR, en hibridación como Genotype® MTBDRplus y cultivo líquido MGIT. De los casos con TB MDR diagnosticados en Colombia, aproximadamente el 94 % son captados por laboratorio, 5% por clínica y 1% por nexo epidemiológico.

Algunas definiciones programáticas para la clasificación de pacientes con TB que se usaran en este proyecto basados en las guías de la OMS y los lineamientos del MSPS (26) (106) son:

- Paciente nuevo: el que nunca ha recibido medicamentos anti TB o lo ha hecho por menos de un mes
- Paciente previamente tratado: el paciente que ha recibido un mes o más de los medicamentos anti TB. Con respecto al desenlace al tratamiento se adoptaron las siguientes definiciones
- Curado: tratamiento completado según lo recomendado por la política nacional sin evidencia de fracaso y tres o más cultivos negativos consecutivos tomados al menos con 30 días de diferencia después de la fase intensiva de tratamiento.
- Tratamiento terminado: tratamiento completado según lo recomendado por la política nacional sin evidencia de fracaso, pero sin constancia de tres o más cultivos negativos consecutivos tomados con al menos 30 días de diferencia después de la fase intensiva de tratamiento.
- Fracaso al tratamiento: tratamiento suspendido o necesidad de cambio permanente de esquema o por lo menos de dos fármacos anti TB.
- Fallecido: paciente que muere por cualquier razón durante el curso del tratamiento
- Pérdida en el seguimiento: Paciente cuyo tratamiento fue interrumpido por dos meses

consecutivos o más.

- No evaluado: Paciente al que no se le ha asignado ningún resultado del tratamiento. (Incluye casos transferidos a otra unidad de tratamiento y cuyo resultado del tratamiento es desconocido en la unidad que reporta).
- Tratamiento exitoso: suma de los pacientes curados y con tratamiento terminado.

El PNPCT hace parte de la gestión de acciones de interés en salud pública financiado mediante recursos de transferencias nacionales desde el MSPS a las entidades territoriales para la realización de acciones previstas en el Plan de Salud Pública de Intervenciones Colectivas, la Vigilancia en Salud Pública, Sanitaria y Ambiental y la operación del Programa. Las atenciones individuales de captación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de casos de tuberculosis, es llevada a cabo por el sistema de salud a través de lo contemplado en el Plan de Beneficios el acceso a las tecnologías y tratamientos avalados por el nivel nacional, estas acciones son financiadas por el sistema para toda la población y están exentas de cobros de copagos o cobros directos de atención a la persona acorde al Acuerdo 260 de 2004, Artículo 6, Parágrafo 2 y Artículo 7 al ser evento inmerso en un programa de control de enfermedades transmisibles, de interés colectivo.

Otras acciones prioritarias que realiza el Programa Nacional de Tuberculosis son:

- Compra centralizada de medicamentos para el tratamiento de casos de Tuberculosis Sensible y Resistente, los cuales son medicamentos gratuitos para el paciente reduciendo las brechas de acceso a tratamiento para casos de TB sensible, TB latente y TB farmacorresistente.
- Asignación de Transferencias Nacionales a las Entidades Departamentales y Distritales para el fortalecimiento del programa de tuberculosis y el seguimiento de casos.
- Asistencia técnica a los actores del Sistema General de Seguridad Social en Salud en términos de los lineamientos para el diagnóstico tratamiento y seguimiento de casos.
- Rectoría del Ministerio de Salud y Protección Social para el cumplimiento de lineamientos programáticos y de atención a las personas afectadas para la TB y sus familias.

El seguimiento al cumplimiento de los lineamientos programáticos para TB MDR en Colombia está a cargo de las Secretarías de Salud Municipales que vigilan a los aseguradores encargados de contratar los servicios con las IPS. Las sanciones de incumplimiento solo son potestad de la Super Intendencia de Salud.

Directrices de la OMS sobre el tratamiento de la tuberculosis farmacorresistente (107) (108)

A mediados del año 2019 la OMS emitió los nuevos lineamientos sobre el tratamiento y la atención de pacientes con TB resistente a medicamentos, incluido regímenes de tratamiento largos y cortos para TB MDR, manejo TB MDR –VIH, uso de cirugía para pacientes con TB MDR y modelos de apoyo y atención al paciente.

El régimen de tratamiento largo recomendado tiene una duración entre 18 a 20 meses, que puede modificarse de acuerdo a la respuesta de la terapia. Se recomienda el uso en pacientes con TBMDR/RR en regímenes más largos, se deben incluir tres medicamentos del grupo A y al menos uno del grupo B, asegurando el inicio del tratamiento con al menos 4 medicamentos. Si el régimen no se puede componer con agentes de los grupos A y B solos, se agregan agentes del Grupo C para completarlo.

Grupo A	Levofloxacin/Moxifloxacin Bedaquilina Linezolid
Grupo B	Clofazimina Cycloserina/Terizidona
Grupo C	Etambutol Delamanid Pirazinamida Imipenem /Meropenem Cilastatina Amikacina (estreptomicina) Etionamida/Protionamida Ácido paraaminosalicílico

En pacientes con TB MDR que no han sido tratados previamente por más de 1 mes con medicamentos de segunda línea o que se les haya descartado resistencia a fluoroquinolonas y agentes inyectables de segunda línea el tratamiento puede ser corto de 9 a 12 meses

Las recomendaciones para el cuidado y soporte a pacientes con TB MDR incluyen:

Proporcionar educación sobre la salud, asesoramiento sobre la enfermedad y cumplimiento del tratamiento.

De acuerdo las necesidades individuales, los recursos disponibles del proveedor y las condiciones de implementación, ofrecer paquetes de intervenciones (alimentos, incentivos financieros, transporte), apoyo psicológico, visitas domiciliarias, mensajes de texto, llamadas telefónicas, educación.

Ofrecer diferentes opciones para toma de medicamentos: DOT (incluido el comunitario), tratamiento observado por video, tratamiento no supervisado, uso de monitores digitales para el tratamiento.

En Colombia el PNPCT del MSP adoptó a partir del 20 de febrero de 2020 nuevas guías para el manejo programático e la TB MDR que incluyen los nuevos lineamientos para el tratamiento de la TB MDR emitidos por la OMS en el año 2019 (108).

Algunos retos para el manejo programático de la TB MDR

Reportes de la literatura dan cuenta de las diferentes estrategias que se han utilizado en el mundo para abordar el problema de la TB MDR. A través de la fundación Lilly en diferentes países, de 2012 a 2016 se implementaron estrategias para mejorar la atención a pacientes TB MDR. En China se abordó la escasez de profesionales de la salud calificados entrenando enfermeras que a su vez se comprometían a entrenar por cada una 20 adicionales, asegurando beneficios sostenibles, se entregaron subsidios de transporte comida y educación a pacientes y se establecieron seis centros de excelencia para TB MDR basados en el modelo de CDC (109).

En la India teniendo en cuenta que las farmacias son el primer punto de entrada al sistema de salud se prepararon materiales de comunicación creativos y visualmente atractivos con información para audiencia no especializada que fueron entregados y socializados a nivel local y nacional, junto con la capacitación a farmacéuticos. De la misma forma implementaron atención de pacientes MDR en el hogar (109). En la Federación Rusa se intervino mejorando el acceso a la atención de TB-MDR de alta calidad y la capacitación de proveedores e investigadores de la atención médica; implementaron una estrategia de diagnóstico rápido de pacientes TB MDR en hospitales para hacer su hospitalización y tratamiento en aislamiento, evitando la transmisión nosocomial de la enfermedad, además se establecieron escuelas de pacientes en los hospitales

para proporcionar capacitación y resaltar la importancia de completar el tratamiento (109). En Sudáfrica se apoyó la descentralización del tratamiento a las provincias y el trabajo comunitario para apoyar a los afectados, brindando apoyo psicosocial y garantizando la vinculación continua a la atención primaria de salud (109).

Mitnick y colaboradores en 2016 presentaron la agenda de prioridades para el manejo programático de la TB MDR describiendo cinco categorías prioritarias: 1. Nuevos diagnósticos y su efecto en la mejora de los resultados del tratamiento 2. Mejoras para el diagnóstico de TB pulmonar paucibacilar y TB extrapulmonar 3. Desarrollo de regímenes más cortos y efectivos de tratamiento, 4. La interrupción de la transmisión nosocomial de la TB 5. Tratamiento de la infección tuberculosa latente en contactos de pacientes diagnosticados con TB-MDR (110).

Otros desafíos que afrontan los pacientes con TB MDR son los problemas psicosociales, un estudio de Thomas y colaboradores en 2016 identificaron a través de un análisis narrativo de literatura problemas psicológicos, sociales y dificultades económicas que afrontan los pacientes con TB MDR, evidenciando la necesidad urgente de intervenciones psicosociales y económicas factibles para mejorar los resultados del tratamiento y la calidad de vida general de los pacientes con TB-MDR (95).

Por otra parte, El tratamiento de la TB resistente a medicamentos, se realiza en el mundo con los medicamentos denominados de segunda línea, los cuales son menos bactericidas, producen más efectos secundarios en los pacientes, aumentan el costo del tratamiento, prolongan la dosificación hasta por 24 meses y por ende se hace más difícil la curación del paciente (111). El desarrollo de nuevos medicamentos para el tratamiento de la TB no fue muy explorado, hasta la década de los años 90, probablemente debido a la declaración de la OMS de considerar la TB como una emergencia de salud pública global (112), dando como resultado el desarrollo de dos medicamentos nuevos. Bedaquilina fue el primer medicamento nuevo anti-TB aprobado por la “Food and Drug Administration” (FDA) en diciembre de 2012, este puede ser usado para el tratamiento de TB-MDR/XDR, sin embargo no se recomienda ser usado por más de 6 meses pues se han evidenciado casos de muerte y anormalidad en el electrocardiograma, así como resistencia cruzada con clofazimina (111).

Otro de los medicamentos desarrollados es Delamanid que es inhibidor de la síntesis de ácidos micólicos, fue aprobado para el tratamiento por la Agencia Europea de Medicina “European Medicines Agence” en 2014 , no se recomienda ser usado por más de 6 meses y ha mostrado efectos adversos como aumentar en el segmento QTc en electrocardiograma lo que dificulta la combinación con bedaquilina, moxifloxacin, y algunas drogas auxiliares (113). A pesar de la existencia de nuevos medicamentos existen desafíos como la posibilidad de acceso a estos por los costos, los conocimientos y habilidades de los trabajadores de la salud para elegir los regímenes de tratamiento adecuados, así como el manejo de las reacciones adversas y seguimiento (114) (115).

6. METODOLOGIA

Diseño del estudio: estudio de métodos mixtos concurrente de una sola etapa. El componente cuantitativo fue observacional, transversal analítico y el cualitativo presentó un abordaje fenomenológico centrado en la experiencia de las personas. Integrando los datos de tipo cuantitativo y cualitativo en los resultados y la discusión, se buscó la convergencia de los datos (116). Este es un estudio de fuente secundaria del proyecto “Factores del sistema de salud e individuales vinculados con el éxito o no éxito del tratamiento de tuberculosis multidrogorresistente, en pacientes de seis municipios de Colombia con mayor número de casos, 2016-2017”. Se analizó el registro de pacientes y la base de datos resultado del estudio primario. Se contó con la autorización para uso de la información.

Población

Estudio cuantitativo: IPS que atendieron los casos de TB MDR en Medellín, Bello, Pereira, Dosquebradas, Cali y Buenaventura entre el 1 de enero de 2016 y el 30 de junio de 2018. Pacientes que ingresaron a tratamiento para TB MDR entre 1 de enero de 2016 y el 30 de junio de 2018 en los municipios de estudio.

Estudio cualitativo: profesionales de la salud que laboran en el programa de TB de los municipios de estudio. Pacientes con éxito y sin éxito al tratamiento para TB MDR de los municipios de estudio, incluidos familiares de pacientes fallecidos.

Los municipios fueron seleccionados teniendo en cuenta que fueron los que en Colombia presentaron el mayor número de casos en el periodo de estudio.

Muestra:

Estudio cuantitativo: todas las IPS que atendieron los casos de TB MDR en los municipios y periodo de estudio. Todos los pacientes registrados en la base de datos nacional del programa de TB, con inicio del tratamiento para TB MDR en los municipios y periodo de estudio.

Estudio cualitativo: grupos focales con médicos generales, especialistas, jefes de enfermería, auxiliares de enfermería, psicólogos y trabajadores sociales que laboran en la atención programática de pacientes con TB MDR en los municipios de estudio. Entrevistas semiestructuradas: 16 pacientes con éxito y 16 pacientes sin éxito del tratamiento para TB MDR de las seis ciudades de estudio. Tres coordinadores municipales del programa de TB, (Medellín,

Cali, Pereira). Un coordinador Nacional del Programa de TB del MSPS. El número de entrevistas se tomó con base en las recomendaciones de Onwuegbuziem & Collins 2007 (117).

Diseño metodológico

Objetivo específico 1. Describir el perfil demográfico, clínico y epidemiológico de los pacientes con TB MDR en los municipios de estudio.

Diseño: transversal, descriptivo, cuantitativo, analítico.

Población: casos de TB MDR registrados en la base de datos nacional del Programa de Prevención y Control de la TB del MSPS de Colombia entre el 1 de enero de 2016 y el 30 de junio de 2018

Muestra: todos los casos de TB MDR de los municipios de Medellín, Bello, Pereira, Dosquebradas, Cali y Buenaventura entre el 1 de enero de 2016 y el 30 de junio de 2018, registrados en la base de datos del Programa Nacional de Prevención y Control de la TB del Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia.

Criterios de inclusión: paciente de cualquier edad con diagnóstico confirmado de TB MDR inscrito en la base de datos del PNPCT del MSPS que hayan ingresado a tratamiento para TB MDR entre el 1 de enero de 2016 y el 30 de junio de 2018 y que registre con la condición final de egreso del tratamiento (éxito, no éxito).

Criterios de exclusión: paciente de cualquier edad con diagnóstico confirmado de TB MDR inscritos en la base de datos del PNPCT del MSPS, cuyo país de procedencia no sea Colombia.

Instrumento de información: base de datos del Programa Nacional de Prevención y control de TB del MSPS que contiene las variables de estudio.

Variables: En la tabla 1 se presenta la descripción de las mismas.

Tabla 1. Variables de estudio para el objetivo específico 1.

VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICIÓN	TIPO DE VARIABLE	NIVEL DE MEDICIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL
DEMOGRAFICAS				
Departamento de residencia	División administrativa del territorio colombiano	Cualitativa	Nominal	Nombre del departamento

Municipio de residencia	Segundo nivel de la división administrativa en Colombia	Cualitativa	Nominal	Nombre del municipio
Sexo	Conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos	Cualitativo	Nominal	Masculino Femenino
Edad	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento	Cuantitativa	Discreta	Edad en años
Pertenencia étnica	Reconocimiento de una persona como perteneciente a un grupo con valores y prácticas determinadas	Cualitativa	Nominal	Indígena Negro/Mulato/Afrocolombiano Otro Raizal Gitano
Grupo Poblacional	Colectivos que dentro de una población comparten características similares	Cualitativa	Nominal	Desplazado Gestante Habitante de Calle Migrante No aplica Otros Discapacidad PPL Población infantil a cargo ICBF Trabajador de la Salud Víctima de violencia
CLÍNICAS				
Tipo de Tuberculosis	Localización de la TB en el cuerpo humano	Cualitativa	Nominal	Pulmonar Extrapulmonar
Localización de la Tuberculosis Extra pulmonar	Localización de la TB en el cuerpo humano fuera del pulmón	Cualitativa	Nominal	Pleural Meníngea Peritoneal Ganglionar Renal Intestinal Osteo articular Genitourinaria Pericárdica Cutánea Otra
Clasificación del caso según antecedente de tratamiento	Clasificación del paciente con TB dependiente de si ha tomado medicamentos para TB	Cualitativa	Nominal	Nuevo Antes tratado
Tratamiento previo con medicamentos de segunda línea	Clasificación del paciente con TB dependiente de si ha tomado	Cualitativa	Nominal	SI No

	medicamentos para TB MDR			
Infección por VIH	Presencia de infección por el virus VIH	Cualitativa	Nominal	Si No
Presencia de comorbilidades	Presencia de uno o más trastornos además de la enfermedad primaria	Cualitativa	Nominal	Si No
Nombre de la comorbilidad	Nombre del trastorno adicional a la enfermedad primaria	Cualitativa	Nominal	Diabetes Cáncer Enfermedad Renal Silicosis EPOC Enfermedad hepática Artritis Desnutrición
EPIDEMIOLOGICAS				
IPS de diagnóstico	Institución prestadora de servicios que hizo el diagnóstico al paciente con TB MDR	Cualitativa	Nominal	Nombre de la IPS
IPS de seguimiento al tratamiento	Institución prestadora de servicios que le entrega a diario el medicamento al paciente con TB MDR	Cualitativa	Nominal	Nombre de la IPS
Régimen de afiliación	Vinculación del individuo al sistema de General de Seguridad Social en Salud en Colombia	Cualitativa	Nominal	Contributivo Subsidiado
Entidad administradora de planes de beneficios (EAPB)	Administradora de Planes de beneficios a la cual se encuentra afiliado el paciente	Cualitativa	Nominal	Nombre de la EAPB

Procesamiento y análisis de la información: toda la información se analizó utilizando el paquete estadístico Stata versión 14. Se realizó análisis descriptivo de las variables con sus respectivas medidas de tendencia central y dispersión, así como porcentajes. Se realizaron tablas para mejor comprensión de la información. Se realizó análisis bivariado de cada variable independiente contra la variable dependiente éxito al tratamiento. Variables que presentaron asociación en los análisis bivariados fueron sometidas a análisis multivariado.

Objetivo específico 2. Analizar la disponibilidad del personal sanitario, la prestación del servicio y la gobernanza que opera en las IPS que atienden los casos de TB MDR y su vinculación con el desenlace al tratamiento.

Este objetivo se desarrolló en dos fases, una cuantitativa que da cuenta de la disponibilidad del personal sanitario y la prestación del servicio y una cualitativa que exploró la gobernanza.

Fase 1.

Diseño: Transversal, descriptivo, cuantitativo, analítico.

Población: IPS que atendieron los casos de TB MD en Medellín, Bello, Pereira, Dosquebradas, Cali y Buenaventura entre el 1 de enero de 2016 y el 30 de junio de 2018.

Muestra: todas las IPS que atendieron los casos de TB MDR en los municipios y periodo de estudio.

Criterios de inclusión: IPS registradas en la base de datos de pacientes con TB MDR del Programa Nacional de Prevención y Control de la TB del Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia.

Instrumento de información: base de datos secundaria del proyecto “Factores del sistema de salud e individuales vinculados con el éxito, no éxito del tratamiento de pacientes con tuberculosis multidrogorresistente en los seis municipios de Colombia con mayor número de casos, 2016-2017”. El instrumento fue revisado y validado por expertos en TB MDR en Colombia y piloteado en una IPS en Bogotá, Colombia.

Variables: En la tabla 2 se presenta la descripción de las mismas.

Tabla 2. Variables de disponibilidad del personal sanitario y prestación de servicios

VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICIÓN	TIPO DE VARIABLE	NIVEL DE MEDICIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL
CARACTERIZACIÓN DE LA IPS				
Nombre de la IPS	Palabra o conjunto de palabras con las que se designan y se distingue la Institución Prestadora de Servicio de Salud	Cualitativa	Nominal	Nombre de la IPS
Departamento de la IPS	Primer nivel de la división administrativa en Colombia	Cualitativa	Nominal	Nombre del departamento donde se ubica la IPS

	donde se ubica la IPS			
Municipio de la IPS	Segundo nivel de la división administrativa en Colombia donde se ubica la IPS	Cualitativo	Nominal	Nombre del municipio donde se ubica la IPS
Nivel de atención de la IPS	Organización de la atención en diferentes niveles de complejidad	Cualitativa	Nominal	Primario Secundario Terciario
Régimen de afiliación IPS	Tipos de vinculación del individuo al sistema de General de Seguridad Social en Salud en Colombia que se atienden en la IPS	Cualitativa	Nominal	Contributivo Subsidiado
PERSONAL SANITARIO: personas capacitadas, en número suficiente, con tiempo suficiente y con buena actitud para la prestación de los servicios de salud para TB.				
Número de médicos para el programa de TB que tiene la IPS	Número de profesionales en medicina que atienden a los pacientes con TB MDR en la IPS	Cuantitativa	Discreta	Uno Dos Tres
Número de jefes de enfermería para el programa de TB que tiene la IPS	Número de profesionales en enfermería que atienden a los pacientes con TB MDR en la IPS	Cuantitativa	Discreta	Uno Dos Tres
Número de psicólogos para el programa de TB que tiene la IPS	Número de profesionales en psicología que atienden a los pacientes con TB MDR en la IPS	Cuantitativa	Discreta	Uno Dos Tres
Número de trabajadores sociales para el programa de TB que tiene la IPS	Número de profesionales en trabajo social que atienden a los pacientes con TB MDR en la IPS	Cuantitativa	Discreta	Uno Dos Tres
Duración consulta medico paciente	Minutos de duración de la consulta del médico con el paciente con TB MDR	Cuantitativa	Razón	Promedio de minutos que dura la consulta del médico general del programa de TB para la consulta del paciente con TB MDR.

Duración consulta jefe de enfermería paciente	Minutos de duración de la consulta del jefe de enfermería con el paciente con TB MDR	Cuantitativa	Razón	Promedio de minutos que dura la consulta del jefe de enfermería del programa de TB para la consulta del paciente con TB MDR.
Horas médico paciente otros programas	Número de horas a la semana que le dedica el médico de la IPS que atiende pacientes MDR a la atención de otros programas	Cuantitativa	Razón	Promedio de horas que dedica el médico de la IPS que atiende a pacientes MDR para la atención de pacientes pertenecientes a otros programas. Sumatoria del número de horas semanales laboradas por los médicos que atiende a pacientes MDR, atendiendo a pacientes de otros programas, dividido entre el número de pacientes de otros programas atendidos en el mes por los médicos. ¿Cuántos pacientes de programas diferentes a TB MDR atienden por semana? Cuántas horas a la semana en promedio usó atendiendo a pacientes de programas diferentes a TB MDR durante el último año.
Horas jefe de enfermería paciente otros programas	Número de horas a la semana que le dedica el enfermero jefe de la IPS que atiende pacientes MDR a la atención de otros programas	Cuantitativa	Razón	Promedio de horas que dedica el jefe de enfermería que atiende pacientes con TB MDR a la atención de pacientes pertenecientes a otros programas Sumatoria del número de horas mensuales laboradas por los jefes de enfermería que atienden pacientes con TB MDR, en la atención de pacientes de otros programas, dividido entre el número de pacientes de otros programas atendidos en el mes por los jefes de enfermería. ¿Cuántas horas a la semana usó (el jefe de enfermería) atendiendo a pacientes de programas diferentes a TB MDR? ¿Cuántos pacientes de programas diferentes a TB MDR atendió (el jefe de enfermería) por semana?
Tiempo administrativo médico	Tiempo que le designan en la agenda al médico para atender las labores administrativas del programa de TB MDR.	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Tiempo administrativo jefe de enfermería	Tiempo que le designan en la agenda al jefe de enfermería para atender las labores administrativas del programa de TB MDR.	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Asistencia técnica recibida por el médico del Programa de TB	Asesoría recibida en TB MDR por el médico del Programa de TB de la IPS por el nivel nacional, departamental y municipal	Cuantitativa	Razón	Sumatoria de puntajes de las asesorías recibidas por el médico que presta los servicios a pacientes con TB MDR en las IPS. ¿El médico general, ha recibido asistencia técnica en TB MDR por parte del programa de control de TB municipal? (Mínimo una en el último año). (Verificar registro de asistencia técnica recibida). Cumple: 10 puntos. No cumple: 0 puntos ¿El médico general, ha recibido asistencia técnica en TB MDR por parte del programa de control de TB departamental? (Mínimo una en el último año). (Verificar registro de asistencia técnica recibida). Cumple: 10 puntos. No cumple: 0 puntos ¿El médico general, ha recibido asistencia técnica en TB MDR por parte del programa de control de TB nacional del MSP? (Mínimo una en el último

				año). (Verificar registro de asistencia técnica recibida). Cumple: 10 puntos. No cumple: 0 puntos
Asistencia técnica recibida por el jefe de enfermería del Programa de TB	Asesoría recibida en TB MDR por el jefe de enfermería del Programa de TB de la IPS por el nivel nacional, departamental y municipal	Cuantitativa	Razón	Sumatoria de puntajes de las asesorías recibidas por el jefe de enfermería que presta los servicios a pacientes con TB MDR en las IPS. ¿El jefe de enfermería, ha recibido asistencia técnica en TB MDR por parte del programa de control de TB municipal? (Mínimo una en el último año). (Verificar registro de asistencia técnica recibida). Cumple: 10 puntos. No cumple: 0 puntos ¿El jefe de enfermería, ha recibido asistencia técnica en TB MDR por parte del programa de control de TB departamental? (Mínimo una en el último año). (Verificar registro de asistencia técnica recibida). Cumple: 10 puntos. No cumple: 0 puntos ¿El jefe de enfermería, ha recibido asistencia técnica en TB MDR por parte del programa de control de TB nacional del MSP? (Mínimo una en el último año). (Verificar registro de asistencia técnica recibida). Cumple: 10 puntos. No cumple: 0 puntos
Asistencia técnica recibida por el psicólogo del Programa de TB	Asesoría recibida en TB MDR por el psicólogo del Programa de TB de la IPS por el nivel nacional, departamental y municipal	Cuantitativa	Razón	Sumatoria de puntajes de las asesorías recibidas por el psicólogo que presta los servicios a pacientes con TB MDR en las IPS. ¿El psicólogo, ha recibido asistencia técnica en TB MDR por parte del programa de control de TB municipal? (Mínimo una en el último año). (Verificar registro de asistencia técnica recibida). Cumple: 10 puntos. No cumple: 0 puntos ¿El psicólogo, ha recibido asistencia técnica en TB MDR por parte del programa de control de TB departamental? (Mínimo una en el último año). (Verificar registro de asistencia técnica recibida). Cumple: 10 puntos. No cumple: 0 puntos ¿El psicólogo, ha recibido asistencia técnica en TB MDR por parte del programa de control de TB nacional del MSP? (Mínimo una en el último año). (Verificar registro de asistencia técnica recibida). Cumple: 10 puntos. No cumple: 0 puntos
Asistencia técnica recibida por el trabajador social del Programa de TB	Asesoría recibida en TB MDR por el trabajador social del Programa de TB de la IPS por el nivel nacional, departamental y municipal	Cuantitativa	Razón	Sumatoria de puntajes de las asesorías recibidas por el trabajador social que presta los servicios a pacientes con TB MDR en las IPS. ¿El trabajador social, ha recibido asistencia técnica en TB MDR por parte del programa de control de TB municipal? (Mínimo una en el último año). (Verificar registro de asistencia técnica recibida). Cumple: 10 puntos. No cumple: 0 puntos ¿El trabajador social, ha recibido asistencia técnica en TB MDR por parte del programa de control de TB departamental? (Mínimo una en el último año). (Verificar registro de asistencia técnica recibida). Cumple: 10 puntos. No cumple: 0 puntos ¿El trabajador social, ha recibido asistencia técnica en TB MDR por parte del programa de control de TB nacional del MSP? (Mínimo una en el último año). (Verificar registro de asistencia técnica recibida). Cumple: 10 puntos. No cumple: 0 puntos
Conocimiento del médico en TB MDR	Lo que sabe el médico sobre la TB MDR para el manejo de pacientes con TB MDR	Cuantitativa	Razón	Promedio del puntaje obtenido al contestar un cuestionario aplicado a cada médico que presta servicios de atención a pacientes con TB MDR en la IPS. Las preguntas serán formuladas a cada uno de los médicos de la IPS que atienden pacientes TB MDR Conoce 5 puntos. No conoce: 0 puntos
Conocimiento del jefe de enfermería en TB MDR	Lo que sabe el jefe de enfermería sobre la TB MDR para el manejo de pacientes con TB MDR	Cuantitativa	Razón	Promedio del puntaje obtenido al contestar un cuestionario aplicado a cada jefe de enfermería que presta servicios de atención a pacientes con TB MDR en la IPS. Las preguntas serán formuladas a cada uno de los médicos de la IPS que atienden pacientes TB MDR Conoce 5 puntos. No conoce: 0 puntos

PRESTACION DEL SERVICIO: comprende las intervenciones destinadas a la atención del paciente con TB MDR, también comprende la infraestructura que la de la IPS tiene para la atención de los pacientes con TB MDR.				
Estandarización de procesos	Estandarización en la IPS de las actividades generales para la atención de pacientes con TB MDR siguiendo los protocolos programáticos	Cuantitativa	Razón	Sumatoria de puntajes de las actividades generales establecidas en la IPS para la atención de pacientes con TB MDR siguiendo los protocolos programáticos. Las preguntas serán formuladas al coordinador médico del programa de TB en la IPS. ¿La IPS tiene los lineamientos para el manejo programático de pacientes con TB MDR del MSPS? (Verificar la disponibilidad) Cumple: 10 puntos. No cumple: 0 puntos ¿La IPS hace remisión al nivel complementario de pacientes con TB MDR con evolución desfavorable? (Verificar fichas de remisión). Cumple: 10 puntos. No cumple: 0 puntos ¿La IPS hace remisión de casos al CERCET de pacientes con TB MDR con evolución desfavorable? Cumple: 10 puntos. No cumple: 0 puntos Existen acuerdos por escrito de la IPS con la EAPB del paciente para garantizar el cumplimiento de las órdenes médicas, valoración por el especialista, exámenes iniciales y gestión del tratamiento ordenado. (Verificar el documento de acuerdo) Cumple: 10 puntos. No cumple: 0 puntos Se hacen reuniones de los profesionales que atienden a pacientes con TB MDR para discusión y análisis de casos (mínimo dos en el último año). (Verificar actas de reunión) Cumple: 10 puntos. No cumple: 0 puntos
Protección social al paciente	Acciones realizadas por la IPS para proveer la alimentación y el transporte a los pacientes incentivando la asistencia diaria al tratamiento	Cuantitativa	Razón	Promedio del puntaje obtenido al determinar acciones de protección social. Las preguntas serán formuladas al coordinador médico del programa de TB en la IPS. ¿Se cuenta con comedor comunitario para los pacientes con TB MDR? Cumple: 10 puntos. (verificar) No cumple: 0 puntos. ¿Se cuenta con subsidio de transporte para los pacientes con TB MDR? Cumple: 10 puntos. (verificar) No cumple: 0 puntos ¿Existen alianzas con entidades gubernamentales o no gubernamentales con el fin de crear redes de apoyo y sinergizar acciones (Seguridad alimentaria, capacitación para el empleo, entre otras)? (verificar) Cumple: 10 puntos. No cumple: 0 puntos
Política de control de infecciones	Acciones realizadas por la IPS para el control de infecciones para TB MDR	Cuantitativa	Razón	Promedio del puntaje obtenido al determinar la existencia de Medidas administrativas, ambientales y de protección personal para el control de infecciones por TB MDR en la IPS Estas preguntas serán formuladas al enfermero jefe que atiende pacientes con TB MDR. Las condiciones serán verificadas por consultorio. ¿Existe una política institucional para el control de infecciones de TB? Cumple 5 puntos. No cumple 0 puntos ¿Existe ventilación natural en el consultorio? Cumple 5 puntos. No cumple 0 puntos ¿Existe ventilación cruzada natural de aire en el consultorio? Cumple 5 puntos. No cumple 0 puntos
Manejo de medicamentos para TB MDR	Acciones realizadas para el buen manejo de	Cuantitativa	Razón	Promedio del puntaje obtenido al determinar el manejo de medicamentos Estas preguntas serán formuladas al enfermero jefe que atiende pacientes con TB MDR.

	medicamentos para los pacientes con TB MDR			Las condiciones serán verificadas. ¿Cuenta con Kardex de control de entrada y salidas de medicamento usados en el tratamiento de TB MDR? (Verificar) Cumple 5 puntos. No cumple 0 puntos ¿Cuenta con control de temperatura y humedad en el lugar donde almacena los medicamentos para TB MDR? (Verificar) Cumple 5 puntos. No cumple 0 puntos ¿Cuenta con medicamentos por paciente debidamente rotulados? (Verificar) Cumple 5 puntos. No cumple 0 puntos
Tiempo para surtimiento de medicamentos	Tiempo que tarda en llegar el medicamento para TB MDR a la IPS desde la secretaria de salud municipal	Cuantitativa	Razón	Tiempo en días transcurrido en días entre la solicitud de medicamentos para tratamiento de TB MDR por parte de la IPS al programa municipal y el recibido de los mismos.
Abasto de medicamentos	Provisión suficiente de medicamentos para el tratamiento de TB MDR en la IPS	Cuantitativa	Razón	Promedio del puntaje obtenido al determinar el abasto de medicamentos Estas preguntas serán formuladas al enfermero jefe que atiende pacientes con TB MDR ¿Cuenta con reserva de tratamiento para pacientes con TB MDR? (Verificar) Cumple 5 puntos. No cumple 0 puntos ¿Cuenta con cantidad suficiente de medicamentos por paciente con TB MDR?
Seguimiento al tratamiento	Registro de la administración del tratamiento y controles programados.	Cuantitativa	Razón	Promedio del puntaje obtenido al determinar el seguimiento del tratamiento por paciente. ¿Existe consentimiento informado que incluya información detallada de los posibles efectos adversos de los medicamentos antituberculosos y conducta a seguir, tiempo de duración de la terapia e importancia de la adherencia al tratamiento a pacientes que inician tratamiento con TB MDR? Cumple: 10 puntos. No cumple: 0 ¿Existe el aval por escrito por parte de los CERCET para instauración de esquemas individualizados de TB MDR? Cumple: 10 puntos. No cumple: 0 puntos ¿Se administra tratamiento supervisado a los pacientes? Cumple: 10 puntos. No cumple: 0 puntos
Seguimiento de ausencias	Acciones realizadas por la IPS para el seguimiento de las ausencias del paciente a la toma diaria de medicamentos	Cuantitativa	Razón	Promedio del puntaje obtenido al determinar acciones de seguimiento a ausencias. Información solicitada al jefe de enfermería que atiende pacientes TB MDR. ¿Se hace reporte de las ausencias de los pacientes a la toma diaria del medicamento al referente municipal del programa de TB? (verificar soportes) Cumple: 10 puntos. No cumple: 0 puntos ¿Se realiza visita domiciliaria de seguimiento a los pacientes con TB MDR trimestralmente? Cumple: 10 puntos. No cumple: 0 puntos ¿La IPS realiza seguimiento telefónico a los pacientes con TB MDR por su inasistencia? Cumple: 10 puntos. No cumple: 0 puntos
Educación al paciente	Acciones realizadas por la IPS para instruir al paciente sobre la TB MDR	Cualitativa	Nominal	Desarrollo de actividades de capacitación en la IPS, entrega y difusión de material educativo. Las preguntas serán formuladas al enfermero jefe que atiende pacientes con TB MDR. La IPS desarrolla charlas educativas sobre TB MDR para los pacientes que atiende. Verificar registros

				la IPS distribuye material educativo impreso sobre la TB MDR a sus pacientes La IPS tiene carteles a la vista con información educativa sobre TB MDR en la sala de espera del consultorio médico de los pacientes con TB MDR.
Relación pacientes TB MDR atendidos semana vs otros eventos	Número de pacientes con TB MDR atendidos por la IPS en una semana en relación con el número de pacientes atendidos otros eventos	Cuantitativa	Razón	Relación entre el número de pacientes con TB MDR atendidos por semana en la IPS y el número de pacientes de otros eventos. ¿Cuántos pacientes de programas diferentes a TB MDR atienden por semana? ¿Cuántos pacientes con TB MDR atiende la IPS por semana?

VARIABLE DEPENDIENTE	DEFINICIÓN	TIPO DE VARIABLE	NIVEL DE MEDICION	DEFINICION OPERACIONAL
ÉXITO AL TRATAMIENTO	Paciente que tuvo tratamiento para TB MDR y que al concluirlo se curó o terminó el tratamiento**	Cualitativa	SI NO	Paciente con éxito al tratamiento de TB MDR Paciente sin éxito al tratamiento para TB MDR***

*Curado: paciente con tratamiento completado según lo recomendado por la política nacional sin evidencia de fracaso y tres o más cultivos negativos consecutivos tomados al menos con 30 días de diferencia después de la fase intensiva de tratamiento.

**Tratamiento terminado: paciente con tratamiento completado según lo recomendado por la política nacional sin evidencia de fracaso, pero sin constancia de tres o más cultivos negativos consecutivos tomados con al menos 30 días de diferencia después de la fase intensiva de tratamiento (90).

***No éxito al tratamiento: es la suma de los pacientes con pérdida en el seguimiento y fallecidos durante el tratamiento. Pérdida en el seguimiento: paciente cuyo tratamiento fue interrumpido por dos meses consecutivos. Fallecido: paciente que muere por cualquier razón durante el curso del tratamiento (90).

Procesamiento y análisis de la información: toda la información se analizó utilizando el paquete estadístico Stata versión 14. Se realizó un análisis descriptivo de las variables con sus respectivos porcentajes. Se realizaron tablas para mejor comprensión de la información. Se realizó análisis bivariado de cada variable independiente contra la variable dependiente éxito al tratamiento. Variables que presentaron asociación en los análisis bivariados se sometieron a análisis multivariado.

Fase 2.

Diseño: Cualitativo, el abordaje fue desde la fenomenología, como experiencia de las personas sobre el fenómeno de estudio, análisis descriptivo de vivencias intencionales según Husserl (96).

Población: Coordinadores de Programas de TB en Colombia

Muestra: Tres coordinadores de Programas de los municipios de Medellín, Pereira y Cali. Un coordinador Nacional de TB del MSPS.

Instrumento de información: Entrevista semiestructurada

Dimensiones del análisis: En la tabla 3 se presenta la descripción.

Tabla 3. Dimensiones para el análisis de gobernanza

CATEGORIA	Definición	CODIGOS	Definición
Gobernanza	Conjunto de reglas, y políticas a través de las cuales se dirige el funcionamiento y se regula la participación de los actores en el Programa Nacional de Prevención y Control de TB.	Marcos normativos estratégicos	Normatividad existente en Colombia para el manejo de los casos con TB MDR
		Supervisión efectiva	Cómo se ejerce la supervisión del Programa de TB MDR desde el nivel nacional, departamental y municipal
		Establecimiento de alianzas	Convenios existentes para el manejo de los casos de TB MDR
		Rendición de cuentas	Cómo se realiza el proceso de rendición de cuentas del Programa de Prevención y Control de TB

Procesamiento y análisis de la información: se llevó a cabo un análisis cualitativo de contenido, que consistió en identificar unidades de análisis de acuerdo al marco teórico del estudio, para posteriormente describirlas y relacionarlas (selección del objeto de análisis, desarrollo de pre análisis, definición de las unidades de análisis, establecimiento de reglas de análisis y códigos de clasificación, desarrollo de categoría e integración final de los hallazgos) (118), utilizando el programa Atlas ti 8.0 (ATLAS. Ti Scientific Software Development GmbH) como recurso de apoyo.

Objetivo específico 3. Describir la trayectoria de atención que sigue el paciente con tuberculosis multidrogorresistente considerando la perspectiva del usuario y del prestador de servicios de salud.

Diseño: Cualitativo, el abordaje fue desde la fenomenología, como experiencia de las personas sobre el fenómeno de estudio, análisis descriptivo de vivencias intencionales según Husserl (96).

Población: Profesionales de salud (médicos generales, médicos especialistas, jefes de enfermería, psicólogos, trabajadores sociales) y auxiliares de enfermería de las IPS que atendieron los casos de TB MDR en los municipios de Medellín, Bello, Pereira, Dosquebradas, Cali y Buenaventura. Pacientes que ingresaron a tratamiento para TB MDR entre 1 de enero de 2016 y el 30 de junio de 2018 registrados en la Base Nacional del Programa de TB del MSPS. Coordinadores municipales del programa de TB. Coordinador Nacional del Programa de TB.

Muestra: Seis actores por cada rol en cada municipio (médicos generales, especialistas, jefes de enfermería, psicosocial y auxiliares de enfermería) para desarrollo de grupos focales. El número de actores en cada grupo focal se tomó con base en las recomendaciones de Onwuegbuziem & Collins 2007 (117). Tres coordinadores de Programas de los municipios de Medellín, Pereira y Cali. Un coordinador Nacional de TB del MSPS. Pacientes con éxito y sin éxito al tratamiento de TB MDR (16 pacientes con éxito y 16 sin éxito al tratamiento de TB MDR distribuidos en los 6 municipios de estudio). El número de entrevistas se tomó con base en las recomendaciones de Onwuegbuziem & Collins 2007 (117).

Instrumento de información: Entrevista semiestructurada

Dimensiones del análisis: En la tabla 4 y 5 se presenta la descripción.

Tabla 4. Dimensiones para el análisis de la trayectoria de la atención (prestadores de servicios)

CATEGORÍA	Definición	CÓDIGOS	Definición
Prestación de servicios a pacientes con TB MDR en IPS	Servicios prestados por profesionales de la salud y auxiliares en IPS, incluidos los recursos existentes para asistir a los pacientes con TB MDR.	Vinculación con el programa de TB MDR	Tipo de vinculación del profesional de salud con la IPS y con el programa de TB
		Prestación de servicios	Conjunto específico de actividades de los servicios de salud en IPS, dirigidas a la atención de la TB MDR
		Educación recibida	Capacitación recibida por profesionales de la salud en manejo clínico y programático de la TB MDR por parte del Programa nacional, departamental, y municipal de TB.
		Educación a pacientes	Capacitación provista por los profesionales de salud a pacientes con diagnóstico confirmado de TB MDR en la IPS
		Percepciones individuales	Impresiones de los profesionales de la salud sobre la realidad que viven en la IPS para la atención de los pacientes con TB MDR

Tabla 5. Dimensiones para el análisis de la trayectoria de la atención (pacientes éxito y no éxito)

CATEGORÍA	Definición	CÓDIGOS	Definición
Recibo de la atención	Recibo de la atención por parte del sistema de salud y redes de apoyo al paciente con diagnóstico confirmado de TB MDR	Conocimientos y percepciones sobre TBMR	Descripción que realiza el paciente con TB MDR sobre la enfermedad que cursó (TB MDR)
		Socioeconómico	Factores relacionados con la economía y la sociedad en la que vive el paciente con TB MDR
		Accesibilidad	Asociada a accesibilidad geográfica, conectividad, existencia y tiempo de transporte, requisitos administrativos para la atención, horas y horarios de atención, costo de bolsillo, pérdida de ganancia en el trabajo que experimenta el paciente con TB MDR
		Recibo de servicios de salud	Conjunto específico de actividades de las IPS que realizan con el paciente con TB MDR

		Tratamiento y reacciones adversas a los medicamentos	Experiencias de los pacientes al tomar el medicamento para TB MDR de manera diaria por 2 años.
		Interpersonal	Red de apoyo social al paciente con TB MDR para culminación de tratamiento

Procesamiento y análisis de la información: se llevó a cabo un análisis cualitativo de contenido, que consistió en identificar unidades de análisis de acuerdo al marco teórico del estudio, para posteriormente describirlas y relacionarlas (selección del objeto de análisis, desarrollo de pre análisis, definición de las unidades de análisis, establecimiento de reglas de análisis y códigos de clasificación, desarrollo de categoría e integración final de los hallazgos) (118) , utilizando el programa Atlas ti 8.0 (ATLAS.ti Scientific Software Development GmbH) como recurso de apoyo.

Se realizó un análisis cualitativo de contenido de la información recuperada de 15 grupos focales y 36 entrevistas de pacientes que sufrieron TB MDR recolectadas en el proyecto “Factores del sistema de salud e individuales vinculados con el éxito, no éxito del tratamiento de pacientes con tuberculosis multidrogorresistente en los seis municipios de Colombia con mayor número de casos, 2016-2017”.

Los pacientes fueron escogidos teniendo en cuenta que se incluyeran hombres y mujeres de diferentes edades y diferentes regímenes de afiliación al sistema de salud, usando la estrategia de máxima variación en la cual se tomaron unidades de variabilidad en todo el rango de pacientes con TB MDR de los municipios de estudio (116). Se entrevistaron 9 pacientes del régimen contributivo y 9 del régimen subsidiado con éxito al tratamiento. Para no éxito al tratamiento se entrevistaron 9 pacientes del régimen contributivo y 9 del régimen subsidiado. Todos registrados en la base de datos del PNPCT entre 2016 y 2018. Los grupos focales constaron de 6 integrantes por perfil (1. Médicos especialistas, 2. Médicos generales, 3. Enfermeras jefe, 4. Enfermeras auxiliares, 5. Psicólogos y trabajadores sociales). El número de entrevistas se tomó con base en las recomendaciones de Onwuegbuziem & Collins 2007 (102).

Objetivo específico 4. Formular una estrategia basada en los hallazgos que proponga acciones encaminadas al mejoramiento de la respuesta programática del servicio de salud para la atención de la tuberculosis multidrogorresistente.

Se utilizó un panel de expertos que incluyó profesionales con experiencia en TB, TB MDR y el sistema de salud en Colombia, fueron convocados teniendo en cuenta la experiencia profesional, la capacidad de trabajo en equipo y la independencia. Previo al panel se les envió un documento con los hallazgos y las recomendaciones generadas de los resultados del estudio y fueron citados a una reunión para que en plenaria se discutiera el documento. Con base en la información se conceptualiza y se diseña la estrategia, a través de una planificación táctica y estructural. Se fijaron los objetivos y las actividades a realizar para lograrlos. Se envió un nuevo documento de revisión al panel de expertos para realizar una segunda reunión en panel y tener un documento definitivo. La estrategia fue presentada a los tomadores de decisiones del Programa de TB del Ministerio de Salud de Colombia, para abogar por la inclusión de los cambios pertinentes en el programa de TB.

7. CONSIDERACIONES ETICAS

Esta investigación se consideró de riesgo mínimo según la resolución 8430 de 1993 del MSPS de Colombia (87). En este estudio no se expuso a los participantes a ningún tipo de intervención o modificación intencionada. Este estudio cumplió con los principios éticos de investigación reglamentados nacionalmente (Resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud hoy de la Protección Social) y la normatividad para estudios de investigación en salud, establecidos en la Declaración de Helsinki en 1964, con séptima revisión en octubre de 2013 en Fortaleza (Brasil). También se acogió a los principios y guías éticos para la protección de los sujetos humanos de investigación del informe Belmont (88).

Se obtuvo consentimiento informado para recabar la información del Programa de TB a los prestadores de servicios de salud en las IPS, así como consentimientos individuales para los participantes de grupos focales y entrevistados.

La información fue manejada con carácter confidencial. La base de datos del MSPS fue anonimizada con respecto a nombre identificación, teléfono y dirección. La base se mantuvo en un archivo plano de Excel 2013. La base de datos se salvaguardó en un computador al cual solo tuvo acceso el investigador y se cifró con un clave.

La base de datos con información de las IPS que atendieron los casos de TB MDR se codificó con números del 1 al 51 y no se utilizaron nombres propios de las IPS. La base de datos se

salvaguardó en un computador al cual solo tuvo acceso la investigadora principal y se cifró con clave.

Las grabaciones digitalizadas en formato Word se codificaron de acuerdo al tipo de actor, ciudad de realización y fecha. Los archivos de Word se salvaguardaron en un computador al cual solo tuvo acceso la investigadora principal y se cifró con clave. No se utilizaron los nombres propios de los entrevistados para los análisis.

8. RESULTADOS (presentación del artículo publicado)

Factores de éxito del tratamiento de la tuberculosis multidrogorresistente relacionados con el paciente y el personal sanitario en Colombia

Gloria Mercedes Puerto Castro¹, Fernando Nicolás Montes Zuluaga², Jacqueline Alcalde-Rabanal³ y Freddy Pérez⁴

Forma de citar Puerto Castro GM, Montes Zuluaga FN, Alcalde-Rabanal JE, Pérez F. Factores de éxito del tratamiento de la tuberculosis multidrogorresistente relacionados con el paciente y el personal sanitario en Colombia. Rev Panam Salud Publica. 2021;45:e5. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2021.5>

RESUMEN

Objetivo. Identificar los factores asociados con el éxito del tratamiento de tuberculosis multidrogorresistente (TB-MDR) relacionados con los pacientes y el personal sanitario en seis municipios de Colombia con mayor número de casos.

Métodos. Mediante regresiones logísticas bifactorial y multifactorial se analizó la asociación entre el tratamiento exitoso (curación o cumplimiento del tratamiento) y las

¹ Instituto Nacional de Salud, Red Nacional de Investigación Innovación y Gestión del Conocimiento en Tuberculosis Colombia, Bogotá, Colombia.

² Secretaría Municipal de Salud, Alcaldía de Medellín, Medellín, Colombia.

³ Instituto Nacional de Salud Pública de México, Centro de Investigación en Sistemas de Salud, Cuernavaca, Morelos, México. ✉ jackeline.alcalde@gmail.com

⁴ Departamento de Enfermedades Transmisibles y Determinantes Ambientales de la Salud, Organización Panamericana de la Salud, Washington, DC, Estados Unidos de América

características de los pacientes, y de los médicos, profesionales de enfermería y psicólogos vinculados al tratamiento. Se exploró la importancia del conocimiento en el manejo de casos TB MDR mediante grupos focales con médicos, profesional de enfermería y psicólogos.

Resultados. Se analizaron 128 casos con TB MDR, de los cuales 63 (49,2%) tuvieron un tratamiento exitoso. Solo 52,9% de los médicos y profesionales de enfermería tenía conocimientos satisfactorios sobre TB MDR. La regresión logística mostró que ser negativo al VIH, estar afiliado al régimen de aseguramiento de salud contributivo, estar atendido por un médico del sexo masculino y profesionales de enfermería con conocimientos suficientes se asociaron con un desenlace exitoso del tratamiento ($p \leq 0,05$). El análisis cualitativo mostró la necesidad de profundizar y sistematizar la capacitación del personal sanitario que atiende los casos de TB MDR.

Conclusiones. En el éxito del tratamiento de los casos de TB MDR influyen algunas características de los pacientes y del personal sanitario. Se requiere fortalecer los conocimientos sobre TB MDR de médicos y enfermeros, y que se focalice el seguimiento de pacientes TB MDR con VIH y que pertenezcan al régimen subsidiado, dada su menor probabilidad de éxito al tratamiento.

Palabras clave Tuberculosis; farmacorresistencia bacteriana múltiple; personal de salud; capacitación de recursos humanos en salud; Colombia.

La tuberculosis (TB) resistente a fármacos es una amenaza para la salud pública en Colombia y el mundo. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estimó en 500 000 los casos nuevos de TB resistente a la rifampicina en 2019, de ellos, 390 000 eran casos de TB multidrogorresistente (TB MDR), es decir, resistentes a rifampicina e isoniazida, medicamentos de primera línea para el tratamiento de esta enfermedad (119). La Región de las Américas ocupa el sexto lugar por el número de casos de TB MDR en el mundo, con una tasa de incidencia estimada en 2019 de 1 caso por cada 100 000 habitantes (119). La incidencia de TB MDR en Colombia en 2019 fue de 1,2 casos por 100 000

habitantes, tasa que la sitúa como el séptimo país con mayor número de casos de TB MDR de la Región (120). Los departamentos con mayor incidencia acumulada y que concentran más del 50% de los casos de TB MDR en Colombia son Valle del Cauca, Antioquia, Risaralda, Atlántico y Bogotá; las ciudades más afectadas son Medellín, Cali, Pereira, Barraquilla y Bogotá (38).

Para enfrentar este problema de salud pública, el Ministerio de Salud y Protección Social estableció el Programa Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis (PNPCT), para cuyo manejo dispone de lineamientos programáticos de cumplimiento obligatorio en las instituciones prestadoras de servicios de salud (IPS). El éxito del tratamiento de los casos de TB MDR en Colombia ha variado, de 38% en 2014, a 44% en 2017 (4, 5). Sin embargo, a pesar de este avance, aún se está lejos de la meta propuesta por la OMS de curación del 75% de los casos de TB MDR en 2020 y del 90% en 2025 (2). Según diversas publicaciones, son varios los factores asociados con el fracaso del tratamiento, como el sexo masculino, la edad mayor de 50 años, la presencia de comorbilidades —como la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) (122)—, el consumo de alcohol y algunos factores sociales —como el estigma y la discriminación (95)—, además de las limitaciones financieras (9, 10).

Se ha demostrado que un adecuado conocimiento del personal de salud en el manejo de la TB se asocia positivamente con la curación de esos casos (10, 11); también en este sentido, Isara y Akpodiete (125) encontraron que el personal de salud sin adecuado conocimiento de TB se asoció con un escaso éxito del tratamiento. Se ha informado que cuando los profesionales tienen los conocimientos necesarios implementaron buenas prácticas en el tratamiento de pacientes con TB (126).

Aunque en Bogotá se encontró que muchos profesionales que atienden a pacientes con TB no tienen el conocimiento adecuado sobre la enfermedad y su prevención, diagnóstico, tratamiento y seguimiento (14, 15), no existen estudios recientes que determinen cuáles factores están vinculados con el éxito del tratamiento en pacientes con TB MDR en Colombia. El objetivo del presente trabajo es identificar los factores relacionados con el paciente y el personal sanitario asociados con el éxito del tratamiento

de la TB MDR en los seis municipios de Colombia con mayor número de casos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una investigación de implementación basada en un diseño transversal observacional, con método mixto concurrente (128). El estudio se realizó en las IPS de los municipios Medellín y Bello (departamento de Antioquia), Pereira y Dosquebradas (departamento de Risaralda), y Cali y Buenaventura (departamento de Valle del Cauca), que diagnosticaron a más pacientes con TB MDR entre enero de 2016 y junio de 2018.

El componente cuantitativo exploró las características individuales de los casos de TB MDR y de los profesionales de la salud responsables del manejo programático de los casos de TB (médicos, profesionales de enfermería y psicólogos), así como sobre su participación en eventos de capacitación en el último año. También se evaluó el nivel de conocimientos que tenían los médicos y los profesionales de enfermería sobre el manejo programático de los casos de TB MDR. Para esto se aplicó un cuestionario con 10 preguntas de selección múltiple que exploraban la conceptualización de la TB MDR, los esquemas y fases de tratamiento en pacientes —nuevos o previamente tratados—, la frecuencia del control por parte del médico general y el personal de enfermería, y el seguimiento bacteriológico.

La pertinencia y la claridad de las preguntas del cuestionario se validaron previamente en una IPS no incluida en el estudio; posteriormente, tres médicos especialistas en el manejo de pacientes TB MDR revisaron y avalaron el cuestionario. Se consideró que el conocimiento era suficiente cuando se respondió correctamente el 70% de las preguntas (11, 13).

Se realizó un análisis descriptivo de las características de los pacientes y de los profesionales de la salud, según su categoría ocupacional y se estimó la asociación entre las características individuales y el éxito del tratamiento mediante análisis bifactorial. Se consideró que el tratamiento era exitoso cuando el paciente resultaba curado o completaba el tratamiento, y no exitoso si el paciente fallecía o interrumpía el seguimiento por más de 30 días (129).

Para el análisis de regresión logística multifactorial (130) se utilizó como variable dependiente el éxito del tratamiento y como variables predictoras se emplearon las características individuales de los pacientes (ver cuadro 1) y las del personal de salud (ver cuadro 2). Se incluyeron como variables explicativas en el modelo de regresión logística las variables que resultaron estadísticamente significativas ($p \leq 0,05$) en el análisis bifactorial, mediante el procedimiento paso a paso hacia adelante (130). Se probaron tres modelos: en el modelo A se consideraron como predictoras las variables individuales de los pacientes, en el modelo B se consideraron las características individuales del personal de salud y en el modelo C se incluyeron conjuntamente las variables individuales y del personal sanitario. Se verificó el ajuste de los modelos logísticos mediante la prueba de Hosmer-Lemeshow post hoc. El paquete estadístico utilizado fue STATA 14 (StataCorp, College Station, Texas, Estados Unidos de América).

En el componente cualitativo, se realizaron nueve grupos focales con personal responsable del programa de TB en las IPS: tres con médicos, tres con profesionales de enfermería y tres con psicólogos. La invitación para participar fue abierta a todos los profesionales involucrados en el programa de TB. Se exploraron, las percepciones de los profesionales de la salud sobre las características de la capacitación que recibieron de las secretarías departamentales o municipales de salud y que pueden influir en el conocimiento suficiente para el manejo programático de TB MDR (frecuencia, intensidad, pertinencia de la capacitación, continuidad y carga laboral). Los grupos focales fueron grabados y transcritos a Microsoft Word; se realizó la codificación y el análisis de contenido, según las categorías, mediante el programa informático Atlas.ti 8.0 (118). La integración de métodos se realizó mediante el contraste de los resultados (128). Se buscaron, en los testimonios cualitativos, las posibles explicaciones a los resultados encontrados.

El estudio contó con la autorización del Comité de Ética y Metodología de la Investigación del Instituto Nacional de Salud en Bogotá Colombia y del Comité de Ética de la Organización Panamericana de la Salud. Se obtuvo el consentimiento informado por escrito de los participantes. Se garantizó el anonimato de los participantes usando códigos en las bases de datos.

RESULTADOS

En el período de estudio se atendieron 128 casos de TB MDR en 51 IPS, de los cuales 63 (49,2%) tuvieron un tratamiento exitoso. El ser paciente negativo al VIH ($p=0.02$) y estar afiliado al régimen de aseguramiento de salud contributivo ($p=0.001$) se asociaron con el éxito del tratamiento. No se encontró asociación entre el éxito del tratamiento y las variables sexo, edad, ciudad de residencia, tipo de TB (pulmonar o extrapulmonar) y condición al ingresar en el programa (caso nuevo o ya tratado) (cuadro 1).

CUADRO 1. Características clínicas, demográficas y desenlace del tratamiento de la tuberculosis multidrogorresistente en seis municipios de Colombia, 2016-2018

Variable	Exitoso (<i>n</i> = 63)		No exitoso (<i>n</i> = 65)		Total (<i>n</i> = 128)	<i>p</i> ^a
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%		
Sexo						
Masculino	40	63,5	49	75,4	89	0,143
Femenino	23	36,5	16	24,6	39	
Edad (años)						
Hasta 20	5	7,9	6	9,2	11	0,337
De 21 a 39	26	41,3	30	46,2	56	
De 40 a 60	27	42,9	19	29,2	46	
Más de 60	5	7,9	10	15,4	15	
Municipio de residencia						
Medellín	31	49,2	26	40,0	57	0,399
Cali	14	22,2	21	32,3	35	
Buenaventura	7	11,1	9	13,8	16	
Pereira	6	9,5	7	10,8	13	
Dosquebradas	2	3,2	2	3,1	4	
Bello	3	4,8	0	0	3	
Tipo de tuberculosis						

Pulmonar	59	93,7	62	95,4	121	0,666
Extrapulmonar	4	6,3	3	4,6	7	
Estatus de VIH						
Negativo	56	88,9	45	69,2	101	0,020
Positivo	6	9,5	16	24,6	22	
Sin dato	1	1,6	4	6,2	5	
Condición al ingresar en el programa						
Caso nuevo	35	55,6	35	53,8	70	0,845
Caso ya tratado	28	44,4	30	46,2	58	
Régimen de aseguramiento de salud						
Subsidiado ^b	30	47,6	49	75,4	79	0,001
Contributivo ^c	33	52,4	16	24,6	49	

Fuente: elaborado por los autores.

^a Prueba de la ji al cuadrado; nivel de significación $p \leq 0,05$.

^b Servicios de salud pagados por el Estado.

^c Servicios de salud pagados por el usuario.

Análisis cuantitativo

Todas las IPS contaban con un médico y un profesional de enfermería para la atención de los pacientes, aunque solo 37 (72,5%) contaban con un psicólogo. Todos los médicos y profesionales de enfermería de las IPS involucrados en el programa de TB ($n = 102$) respondieron el cuestionario. De los 139 profesionales para la atención, el 62,58% eran del sexo femenino y la edad predominante era de 31 a 50 años (58,3%); el 46,8% de los profesionales tenía entre 2 y 5 años de experiencia en el programa de TB (Cuadro 2).

CUADRO 2. Características de los profesionales de la salud, por categoría ocupacional, en las instituciones prestadoras de servicios de salud de seis municipios de Colombia, 2019

Variable	Médicos (<i>n</i> = 51)		Profesionales de enfermería (<i>n</i> = 51)		Psicólogos (<i>n</i> = 37)		<i>p</i> ^a
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	
Sexo							
Masculino	23	45,1	0	0,0	29	78,4	<0,001
Femenino	28	54,9	51	100,0	8	21,6	
Edad (años)							
Hasta 30	17	33,3	13	25,5	10	27,0	0,712
De 31 a 50	26	51,0	33	64,7	22	59,5	
Más de 50	8	15,7	5	9,8	5	13,5	
Años de experiencia en el programa de TB							
Menos de 1 año	18	35,3	12	23,5	9	24,3	< 0,001
De 1 a 5 años	22	43,1	17	33,3	26	70,3	
Más de 5 años	11	21,6	22	43,1	2	5,4	
Años desde su graduación							
Hasta 5	23	45,1	18	35,3	11	29,7	0,053
De 6 a 10	9	17,6	13	25,5	17	45,9	
Más de 10	19	37,3	20	39,2	9	24,3	
Asistencia a capacitación							
Sí	25	49,0	40	78,4	10	27,0	< 0,001
No	26	51,0	11	21,6	27	73,0	
Conocimientos de TB MDR							
Suficiente	27	52,9	27	52,9	NA	NA	0,834
Insuficiente	24	47,1	24	47,1	NA	NA	

Fuente: elaborado por los autores.

Nota: TB: tuberculosis; TB MDR: tuberculosis multidrogorresistente; NA: no aplica.

^a Prueba de la ji al cuadrado; nivel de significación $p \leq 0,05$.

Solo cerca de la mitad de los médicos y profesionales de enfermería tenían conocimientos suficientes sobre el manejo programático de TB MDR, según los lineamientos vigentes en el país (cuadro 2), y 26 (51,0%) médicos generales, 11 (21,6%) profesionales en

enfermería y 27 (73,0%) psicólogos no habían recibido capacitación en TB MDR durante el último año. Solo 52,9% de los médicos y de los profesionales de enfermería (27 en ambos casos) tenía un nivel de conocimiento suficiente sobre TB MDR; el porcentaje de respuestas correctas a cada pregunta se presenta en el cuadro 3.

CUADRO 3. Proporción de respuestas correctas de médicos y profesionales de enfermería en el cuestionario de conocimiento para el manejo programático de la tuberculosis multidrogorresistente (TB MDR)

Pregunta	Médicos (<i>n</i> = 51)		Profesionales de enfermería (<i>n</i> = 51)		Total	<i>p</i> ^a
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%		
1. ¿Qué es la TB MDR?	45	88,2	39	76,5	84	0,194
2. ¿Cuál es el esquema de tratamiento para un paciente con TB MDR nuevo?	34	66,7	34	66,7	68	0,833
3. ¿Cuál es el esquema de tratamiento para un paciente con TB MDR previamente tratado?	37	72,5	31	60,8	68	0,293
4. ¿Cuáles son las fases del tratamiento?	36	70,6	37	72,5	73	1,000
5. ¿Cuál es el indicador para pasar de fase intensiva a continuación?	38	74,5	37	72,5	75	1,000
6. ¿Dónde puede encontrar la guía de dosificación de medicamentos?	22	43,1	19	37,3	41	0,686
7. ¿Cuál debe ser la frecuencia para el control por médico especialista?	26	51	22	43,1	48	0,551
8. ¿Cuál debe ser la frecuencia para el control por médico general?	45	88,2	37	72,5	82	0,080
9. ¿Cuál debe ser la frecuencia para el control por jefe de enfermería?	10	19,6	22	43,1	32	0,018

10. ¿Cuál debe ser la frecuencia para el control por cultivo?	37	72,5	41	80,4	78	0,483
---	----	------	----	------	----	-------

Fuente: elaborado por los autores.

^a Prueba de la ji al cuadrado; nivel de significación $p \leq 0,05$.

En el cuadro 4 se presentan los resultados de la regresión logística según los modelos analizados. En el modelo A, con las variables explicativas del paciente, resultaron estadísticamente asociadas con el éxito del tratamiento solo dos variables: la afiliación al régimen de aseguramiento de salud contributivo y el ser negativo al VIH (R^2 de Nagelkerke = 0,1435; $\chi^2 = 25,47$; $p < 0,0025$). En el modelo B, con las variables explicativas del personal sanitario, resultaron estadísticamente significativas el conocimiento suficiente en TB MDR en los profesionales de enfermería y el sexo masculino del médico (R^2 de Nagelkerke = 0,1876; $\chi^2 = 18,59$; $p < 0,0023$). En el modelo C, con las variables explicativas del paciente y del personal sanitario, se encontró asociación estadísticamente significativa entre el éxito del tratamiento y la afiliación al régimen de aseguramiento de salud contributivo, ser negativo al VIH y sexo masculino del médico. (R^2 de Nagelkerke = 0,2948; $\chi^2 = 32,56$; $p < 0,001$).

CUADRO 4. Modelos de regresión logística para explicar el éxito del tratamiento de la tuberculosis (TB) multidrogorresistente en seis municipios de Colombia, 2016-2018

Variable	OR ^a	IC95% ^b	p^c
A. Variables explicativas del paciente ($R^2 = 0,143$)			
Sexo	0,618	0,252-15,141	0,293
Régimen de aseguramiento de salud	3,985	1,698-9,354	0,001
Estatus de VIH negativo	0,357	0,149-0,854	0,021
Tratamiento previo de TB	1,547	0,665-3,598	0,311
Resistencia adicional a medicamentos	1,005	0,432-2,334	0,99
Comorbilidades	1,158	0,510-2,631	0,725
Edad (años)			
De 21 a 39	1,103	0,263-4,617	0,892

De 40 a 60	2,643	0,564-12,377	0,217
Más de 60	0,480	0,080-2,871	0,421
B. Variables explicativas del personal sanitario ($R^2 = 0,187$)			
Sexo del médico	5,627	1,738-18,214	0,004
Presencia de un psicólogo capacitado	1,742	0,514-5,905	0,372
Conocimiento suficiente del médico	0,244	0,042-1,404	0,114
Conocimiento suficiente del profesional de enfermería	12,855	1,849-89,359	0,010
Años de experiencia en TB del profesional de enfermería	0,998	0,876-1,136	0,977
C. Variables explicativas del paciente y del personal sanitario ($R^2 = 0,2948$)			
Afiliación al sistema contributivo	5,442	1,589-18,632	0,007
Estatus de VIH negativo	0,251	0,061-1,031	0,055
Grupo interdisciplinario completo	0,478	0,097-2,354	0,364
Sexo del médico	3,665	0,967-13,881	0,056
Años de experiencia en TB del profesional de enfermería			
De 2 a 5	0,982	0,174-5,531	0,984
Más de 5	3,416	0,709-16,443	0,125
Presencia de un psicólogo capacitado	2,099	0,487-9,032	0,319

Fuente: elaborado por los autores.

^a OR: Razón de posibilidades (*odds ratio*).

^b IC95%: intervalo de confianza de 95%.

^c Prueba de Wald; nivel de significación $p \leq 0,05$.

Análisis cualitativo

Cada grupo focal contó con la participación de 6 a 8 profesionales. El análisis mostró que existen situaciones que afectan la apropiación del conocimiento en las actividades de capacitación del PNPCT o las ofrecidas por las secretarías departamentales y municipales de salud. Según expresaron los participantes, la frecuencia y la intensidad de la capacitación disminuyen cuando el personal de salud tiene mayor carga laboral operativa y administrativa. También se evidenció una alta rotación del personal en las instituciones donde laboran.

Antes, el coordinador del Programa de TB hacía reuniones con los médicos y las enfermeras cada mes. Ahí nos transmitía todos los lineamientos vigentes, los

tratamientos, nos motivaba y, además, eran muy participativas. Eso enriquecía el trabajo de todos. GF-BN-PE.

Las enfermeras jefe son las que programan las capacitaciones, pero son una población flotante: llegan unas, otras se van. Se acabó el contrato y, luego, llegan otras. Todas estas cosas administrativas, en general, bloquean la fluidez del programa. GF-PE-MG.

En cuanto a la pertinencia de las capacitaciones, los informantes manifestaron que no existían los recursos humanos, el tiempo, los espacios y los contenidos adecuados para la capacitación.

Me llama la atención de este programa la capacitación para abordar esta enfermedad. Yo tengo capacitaciones en el albergue, certificación, las guías y todo, pero sí me gustaría, pues, que un infectólogo nos dijera cómo abordar la enfermedad; también, desde el laboratorio cómo abordarlo porque, la verdad, no lo hemos tenido en capacitación. GF-PE-PE.

El personal sanitario expuso la necesidad de profundizar en los conocimientos y las técnicas diagnósticas y terapéuticas relacionadas con la TB MDR con profesionales especializados. Los tiempos y los espacios de capacitación se circunscribían a la disponibilidad que cada profesional dedicara de su tiempo libre, según su agenda, en razón de las múltiples tareas que desempeñan.

Valdría la pena que el ministerio generara unos cursos, que los médicos expertos en la tecnología impartan cursos de capacitación y entrenamientos básicos de multidrogorresistencia. Si la seguimos viendo como una cosa de Júpiter, vamos a seguir teniendo este problema: hay que aterrizar. GF-PE-ME.

Me parece que es culpa del municipio y del departamento. La capacitación es escasa; además, cuando la programan y lo invitan a uno, la agenda está tan copada, que no tiene la posibilidad de asistir. GF-PE-PS.

En cuanto al contenido, el personal de salud solicitó entrenamiento básico en TB MDR, puesto que la TB es vista como un problema “extraño” y no de la realidad epidemiológica y sanitaria del país, en términos de enfermedades infecciosas.

Nosotros tenemos toda la garantía y la tecnología para atender a todos los pacientes. ¿Por qué no está funcionando? Ese es el problema: el recurso humano; nunca nos forman en TB, y eso es verdad, a ninguno, ni a los médicos ni a enfermeras ni a psicólogos ni a nadie. GF-PE-PE.

A nosotros sí nos han capacitado en hipertensión, diabetes. A todos los médicos de consulta externa sí nos han capacitado, por ejemplo, en riesgo cardiovascular, pero para infecciosas, no. GF-PE-MG.

Los entrevistados reconocen que recibieron escasa información sobre TB durante su formación universitaria y desconocían de la existencia del PNPCT y su funcionamiento. También señalaron que las IPS conceden poco tiempo para la capacitación y que la tendencia hacia la virtualidad de las capacitaciones disminuye su calidad.

Yo, que me formé hace más de quince años, para mí eran un relleno, porque así toma uno las materias de salud pública y vigilancia epidemiológica. A nosotros nos forman con las guías internacionales, pero no se enfocan en el contexto de nuestro territorio. GF-CL-MD.

Hay muchos que hacen el curso virtual, pero no dan el tiempo. Hay que hacer cursos por la noche, y se supone que ese es tiempo de trabajo; es decir, la capacitación debería ser considerada dentro del horario de trabajo y dedicarle tiempo extra. GF-ME-ME

DISCUSIÓN

Este es el primer estudio que explora la relación entre las características de los pacientes y el personal de salud, y el éxito del tratamiento de los casos de TB MDR en Colombia, útiles para proponer acciones que lleven a mejorar el programa nacional y los resultados en el manejo de esta enfermedad.

Al tomar en cuenta las características de los pacientes y el éxito del tratamiento alcanzado, se puede afirmar que no se cumplió la meta propuesta por la OMS del 75% de curación en 2020 (2) . En su mayoría, los casos se presentaron en hombres con edades entre 40 y 60 años; esto concuerda con el comportamiento mundial de casos de TB, que se presenta principalmente en hombres (1). Más de la mitad de los pacientes fueron casos nuevos, es decir, no habían recibido tratamiento previo para la TB, lo que contrasta con el comportamiento nacional y mundial, donde la mayor proporción de los casos de TB MDR se presenta en pacientes con tratamiento previo que, principalmente por no haber cumplido adecuadamente el tratamiento, desarrollan resistencia a los medicamentos (1, 20). Este resultado es relevante, ya que refleja la existencia de transmisión comunitaria de la enfermedad y la falta de eficacia de los programas para cortar la cadena de transmisión de la TB MDR en la población (21, 22).

Con relación a las características del personal sanitario, el estudio encontró que en el 27,5% de las IPS no existía un equipo multidisciplinario de salud completo para la atención integral de los pacientes en el momento de la investigación. Esto ocurrió tanto en las IPS públicas como en las privadas, en las que el equipo estaba conformado por un médico general y un profesional de enfermería, sin psicólogos. Esta situación es importante si se considera que, en los lineamientos para el manejo programático de la TB MDR en Colombia es de obligatorio cumplimiento que el equipo sanitario esté completo y cuente con un profesional de psicología (129). En este sentido, las aseguradoras deben garantizar la presencia de un equipo completo para que el médico se encargue de la atención periódica mensual, el personal de enfermería realice la orientación, el seguimiento clínico y bacteriológico, y las acciones de promoción y prevención, y el psicólogo brinde apoyo emocional al comienzo del tratamiento y consultas trimestrales (129). El apoyo emocional es fundamental, entre otros motivos porque los pacientes enfrentan problemas psicológicos y sociales en la familia y en la comunidad, como la estigmatización y la discriminación (95).

Se encontró un elevado porcentaje de profesionales sin capacitación sobre manejo programático de casos de TB MDR: en el último año; el 73,7% de los psicólogos, el 51,0% de los médicos y el 21,6% de los profesionales de enfermería. Una situación similar se

encontró en Arequipa, Perú, donde los médicos y las enfermeras que atendían a los pacientes con TB MDR no recibían capacitación desde hacía tres años o nunca la habían recibido (134). La falta de capacitación del personal de salud también se ha evidenciado en clínicas del Brasil (135). En Colombia, cada entidad territorial debe capacitar al personal de salud según las normas establecidas, a fin de desarrollar capacidades para la atención óptima de pacientes con TB MDR. Así mismo, las aseguradoras deben garantizar la capacitación continua de los recursos humanos (129).

Se encontró, además, que el conocimiento sobre el manejo programático de la TB MDR era insuficiente en un elevado porcentaje de los médicos y los profesionales de enfermería. Se identificaron falencias en aspectos clave, como el concepto de TB MDR, los esquemas de tratamiento, la dosificación de los medicamentos y la periodicidad de los controles médicos y de enfermería. En otros contextos se han identificado situaciones similares: una revisión sistemática sobre el conocimiento de la prescripción del tratamiento de la TB mostró un conocimiento inadecuado de los médicos sobre los regímenes de tratamiento, su dosificación y duración (136). También en México se encontró un conocimiento insuficiente sobre la TB en profesionales de la salud que laboraban en instituciones públicas: solo el 18% de ellos demostró tener conocimientos adecuados (137).

De los modelos de regresión logística analizados, el modelo A mostró una asociación significativa entre el éxito del tratamiento, por un lado, y la afiliación al régimen de aseguramiento de salud contributivo y el ser negativo al VIH, por el otro. En Colombia, los servicios de salud ofrecidos (plan de beneficios) para la atención de la TB MDR es el mismo en los dos regímenes de aseguramiento de salud. Esto haría pensar que no se deberían encontrar diferencias en los resultados sanitarios; sin embargo, se han observado resultados desiguales entre los dos regímenes con resultados más favorables en el régimen contributivo (138). Esto puede estar relacionado con la calidad de la atención que se ofrece (139) o con los determinantes sociales de la salud, pues los pacientes que pertenecen a este régimen tienen mejores condiciones socioeconómicas que las del régimen subsidiado (27, 29). Por su parte, la infección por el VIH es una comorbilidad asociada con el desarrollo de la TB y es un reconocido factor de riesgo de

tratamiento no exitoso de la TB MDR (30, 31).

El modelo B mostró que el conocimiento suficiente de los profesionales de enfermería se asoció significativamente con el éxito del tratamiento. Este hallazgo indica la importancia del recurso humano en la atención de los pacientes con TB MDR y confirma las recomendaciones de la OMS de que es necesario reforzar las capacidades de recurso humano en salud, tanto en cantidad como en calidad y competencias, para poder responder a los retos de la salud pública (143). También se ha señalado que las deficiencias en materia de recursos humanos en el sector pueden impedir el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, particularmente las relacionadas con la TB (144), en países de bajos y medianos ingresos.

Por otra parte, se encontró asociación significativa entre el éxito del tratamiento de los casos de TB MDR con el sexo masculino del médico, lo cual contrasta con los resultados de un estudio que encontró que las médicas ofrecían una atención de mejor calidad que los médicos (145). No obstante, también se ha documentado que los médicos tienen una mayor probabilidad de estar empleados que las médicas, lo que les podría generar mayor experiencia en el manejo de la enfermedad (146). Estos dos hallazgos evidencian que, en determinados ámbitos, el sexo del médico está asociado con el desenlace del tratamiento.

Al analizar estos resultados se deben tener en cuenta algunas limitaciones del estudio, como las diferencias en la capacitación que recibió el personal de salud, tanto en la temática como en el número de días, la frecuencia y la modalidad, algo que no fue parte de la presente investigación. Esto puede haber influido en el nivel de conocimientos y en su relación con el desenlace del tratamiento. Otra limitación es que no se incluyeron otras variables relacionadas con el paciente —como el nivel socioeconómico y el nivel educativo— y con la calidad de la atención que se ofrece en las unidades de salud.

En conclusión, a partir de los resultados obtenidos se puede afirmar que el éxito del tratamiento de los casos de TB MDR en las ciudades estudiadas está influido tanto por las características individuales del paciente (régimen de aseguramiento de salud al que está afiliado e infección por el VIH) como por algunas características del personal

sanitario —principalmente el conocimiento suficiente del profesional de enfermería sobre los lineamientos programáticos del manejo de los casos de TB MDR del MSPS— y el sexo masculino del médico.

Para mejorar el PNPCT y los resultados del tratamiento de la TB MDR se recomienda: a) las secretarías distritales y municipales de salud deben asegurar al personal sanitario de las IPS capacitación continua en el manejo programático de los casos de TB MDR; b) las IPS deben garantizar la atención de los pacientes por profesionales de enfermería con conocimientos suficientes en el manejo programático de la TB MDR —según los lineamientos del Ministerio de Salud y Protección Social— y la continuidad en los servicios del personal con experiencia; c) se debe profundizar en el conocimiento de las desigualdades en el desenlace del tratamiento según el régimen de aseguramiento de salud al que está afiliado el paciente; d) las IPS deben hacer un seguimiento detallado de los casos de TB MDR positivos al VIH para garantizar el éxito del tratamiento; e) el PNPCT debe establecer alianzas con el sistema de educación universitaria relacionadas con la salud para la difusión del funcionamiento del programa y la capacitación en TB MDR.

Contribución de los autores. GMPC concibió el estudio original, recolectó y analizó los datos, interpretó los resultados y elaboró el manuscrito; FNMZ participó en la recolección de los datos, la interpretación de los resultados y la revisión del manuscrito; JAR apoyó en el análisis estadístico de los datos, participó en la redacción del manuscrito y revisó la versión final; FP revisó las diferentes versiones del manuscrito. Todos los autores leyeron y aprobado la versión final.

Agradecimientos. Al Departamento de Enfermedades Transmisibles y Determinantes Ambientales de la Salud (CDE) y al Departamento de Evidencia e Inteligencia para la Acción de Salud (EIH) de la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. A todos los profesionales y gerentes de las IPS estudiadas y a todos los coordinadores del Programa Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis en las ciudades de estudio.

Conflictos de intereses. Ninguno.

Financiación. Los autores agradecen a la Alianza para la Investigación en Políticas y Sistemas de Salud (AHPSR) y al Programa Especial de Investigación y Capacitación en Enfermedades Tropicales (TDR) por el financiamiento y la capacitación brindada para llevar a cabo esta investigación, a través de la subvención “Incorporación de la Investigación para Avanzar en el Cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ER-SDG).

Declaración. Las opiniones expresadas en este artículo son responsabilidad de los autores y no reflejan necesariamente los criterios ni la política de la *Revista Panamericana de Salud Pública / Pan American Journal of Public Health* y/o de la Organización Panamericana de la Salud.

9. OTROS RESULTADOS NO DESCRITOS EN EL ARTICULO

Del objetivo específico 1.

El departamento de Antioquia registró mayor porcentaje de pacientes curados, seguido de Valle del Cauca y Risaralda. La localización principal de la TB MDR fue pulmonar, se observó ocurrencia de casos en poblaciones vulnerables como privados de la libertad y afro colombianos, así como alto porcentaje de pacientes con comorbilidades 65,6%. Cuadro 5.

Cuadro 5. Otras Características clínicas, demográficas y desenlace del tratamiento de la tuberculosis multidrogorresistente en seis municipios de Colombia, 2016-2018

Variable	Exitoso (n = 63)		No exitoso (n = 65)		Total (n = 128)	p ^a
	n	%	n	%		
Departamento de residencia						
Antioquia	34	54.0	26	40	60	0,2614
Valle del Cauca	21	33.3	30	46.2	51	
Risaralda	8	12.7	9	13.8	17	
Localización de la TB						
Pulmón	59	93.7	62	95.4	121	0,3849
Pleura	2	3.2	0	0.0	2	
Ganglios	2	3.2	2	3.1	4	
Meninges	0	0.0	1	1.5	1	
Pertenencia étnica						
Negro, mulato, afrocolombiano	11	17.5	12	18.5	23	0,5678
Indígena	0	0.0	1	1.5	1	
Raizal	0	0.0	1	1.5	1	
Otros grupos poblacionales	52	82.5	51	78.5	103	
Grupo poblacional						
Discapacitados	2	3.2	1	1.5	3	0,1342
Habitante de Calle	1	1.6	4	6.2	5	
Privados de la libertad	4	6.3	2	3.1	6	
Trabajadores de salud	3	4.8	0	0.0	3	
Desplazados	0	0.0	2	3.1	2	
Migrante	0	0.0	2	3.1	2	
Otros grupos poblacionales	53	84.1	54	83.1	107	
Presencia de comorbilidades						

Si	39	61.9	45	69.2	84	
No	24	38.1	20	30.8	44	0,3830

^a Prueba de la ji al cuadrado; nivel de significación $p \leq 0,05$.

Del objetivo específico 2.

Un alto porcentaje de pacientes con TB MDR se ubicaron en el departamento de Antioquia 44,5%, seguido de Cali 27,3% y Pereira 10,2%. Las IPS donde se atienden estos pacientes son principalmente de nivel de atención primaria, aunque en Cali, Buenaventura y Dosquebradas se atendieron casos en hospitales de nivel complementario, Cuadro 6.

Cuadro 6. Características de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS), que atendieron los casos de TB MDR por ciudad.

Ciudad	IPS (n)	%	Nivel de atención de la IPS	Pacientes atendidos (n)	%
Medellín	20	39.2	100% Primario	57	44.5
Bello	2	3.9	100% Primario	3	2.3
Pereira	7	13.7	100% Primario	13	10.2
Dosquebradas	2	3.9	50% Primario 50% complementario	4	3.1
Cali	13	25.5	92,3% Primario 15,4% Complementario	35	27.3
Buenaventura	7	13.7	92,3% Primario 7,7% Complementario	16	12.5
Total	51	100	NA	128	100

Con respecto a la existencia de trabajador social el 64,7% de las IPS (n=33) no cuentan con este profesional en su plantilla de atención. En cuanto al número de pacientes con TB MDR que se atienden en cada IPS se encontró que en promedio reciben al año 1,8 pacientes, mientras que por consultas diferentes a TB atienden en promedio 4.646 pacientes al año. El tiempo promedio de duración de la consulta médica para el paciente con TB MDR es de 27,6 minutos, mientras que la consulta para pacientes sin TB es de 20 minutos. Se considera que el tiempo para la atención de pacientes con TB MDR no es óptimo al ser menor de 30 minutos (1, 2). En el 71,1% de las IPS, el tiempo de consulta médica no fue óptimo. Lo mismo ocurrió en el 47,8% de las IPS para el tiempo de consulta brindada por los profesionales de enfermería.

La atención de pacientes con TB MDR demanda tiempos administrativos para la gestión de información al sistema de salud, la gestión de medicamentos, la consecución de citas con médica especializada entre otros. Al preguntar a los coordinadores del programa de TB si los médicos y profesionales de enfermería tenían tiempo administrativo designado dentro de su carga laboral, la respuesta fue afirmativa para el 100% de los médicos y el 70,1% para los profesionales de enfermería. Sin embargo, con base en información directa de los profesionales se encontró que solamente el 25,5% de los médicos y el 82,3% de los profesionales de enfermería referían tiempo administrativo para atender la gestión programática de los casos con TB MDR.

Prestación de servicios para TB MDR

No se evidenció una relación estadísticamente significativa entre el éxito del tratamiento y las variables de prestación de servicios. Los siguientes indicadores fueron relevantes.

Estandarización de procesos: dentro de esta variable se considera la existencia de acuerdos por escrito con las aseguradoras para garantizar las prestaciones a los pacientes, disponibilidad en las IPS de los lineamientos del MSPS para el manejo programático de pacientes, la remisión de pacientes a nivel complementario cuando sea necesario, la remisión de casos al Comité de Expertos Regional de Casos Especiales de Tuberculosis (CERCET) y la realización de reuniones por parte del equipo de atención para discutir los casos con TB MDR. En el 78% de las IPS encuestadas se evidencia cumplimiento de la estandarización de procesos para la atención de pacientes con TB MDR.

Protección social al paciente con TB MDR: ninguna de las IPS encuestadas cumple con la existencia de los tres componentes de la variable (existencia de comedor comunitario, entrega

de subsidio para transporte, existencia de alianzas con entidades gubernamentales o no gubernamentales con el fin de crear redes de apoyo (Seguridad alimentaria y capacitación para el empleo). El 96,1% de las IPS no tienen acuerdos para el apoyo social de pacientes con TB MDR, el 100% de las mismas no poseen comedor comunitario ni ofrecen subsidio de transporte a los pacientes.

Política de control de infecciones: el 82.4% de las IPS no cumplen con los lineamientos de control de infecciones para TB (mediadas administrativas, ambientales y de protección personal). Entre las que cumplen, el porcentaje de éxito del tratamiento fue del 57.9%. En el 68.6% de los consultorios donde se atiende a los pacientes existe ventilación natural y en el 58.8% ventilación cruzada (puerta enfrente de ventana). No se evidencian diferencias porcentuales en el desenlace de éxito o no éxito frente a tener o no tener este tipo de ventilación.

Manejo de medicamentos para TB MDR: el 96.1% de las IPS tienen los medicamentos para el tratamiento de los pacientes con TB MDR debidamente rotulados, existe Kardex de entrada y salida de los mismos y se encuentran almacenados bajo estricto control de temperatura y humedad.

Conocimiento de la existencia de lineamientos para solicitud de medicamentos: en el 9.8% de las IPS se desconocen los lineamientos para la solicitud de las entidades municipales de los medicamentos que se administran a los pacientes con TB MDR.

Surtimiento de medicamentos: el promedio de días para entrega de los medicamentos por parte de las entidades municipales a las IPS es de 2,6 días con desviación estándar de 1,7 días. El 2% de las IPS tuvieron tiempos de espera para recibo de medicamentos mayores a cinco días (rango 5 a 7 días). Solo el 54.9% de las IPS recibe los medicamentos uno a dos días después de solicitarlos. El lineamiento del PNPCT establece un tiempo máximo de 2 días luego del diagnóstico del paciente para el surtimiento de medicamentos a las IPS.

Abasto de medicamentos: el 5,88% de las IPS refirieron no tener la cantidad suficiente de medicamentos para administrar a los pacientes con TB MDR durante su tratamiento. Solamente el 9.8% de las IPS refirieron contar con reservas de medicamentos para tratar casos nuevos diagnosticados de TB MDR.

Consentimiento informado: el 37.3% de las IPS no aplican consentimiento informado a los pacientes con TB MDR antes de iniciar el esquema de tratamiento. El éxito del tratamiento entre los pacientes a quienes se les aplicó consentimiento informado fue del 55.3% frente a un 44.2% de los que no fueron informados.

Aval del Comité de Expertos Regional de Casos Especiales de Tuberculosis – CERCET: el 90.2% de las IPS solicitan aval al CERCET para la instauración de esquemas de tratamiento adecuados. 9,8% de las IPS instauran tratamientos a través de la decisión directa del médico tratante.

Educación al paciente: el 90,2% de las IPS no tiene una estrategia completa de educación al paciente (charlas, carteles y entrega de material educativo). El 37.3% no ofrece charlas educativas sobre TB MDR a sus pacientes, el 86,3% no dispone de material educativo impreso sobre TB MDR para entregar a los pacientes y el 94.1% no dispone de carteles a la vista con información educativa sobre TB MDR.

Administración de tratamiento estrictamente supervisado: en el 98,04% de las IPS se administra el tratamiento al paciente bajo la estrategia Tratamiento Observado Directamente Supervisado (DOTS, por sus siglas en inglés).

Seguimiento de ausencias a la toma del medicamento: el 92.2% de las IPS manifestaron realizar seguimiento telefónico ante las ausencias de los pacientes a la toma diaria de medicamentos. Sólo a uno de cada tres pacientes le realizan visita domiciliaria de seguimiento ante ausencias. La principal conducta que se aplica ante la ausencia del paciente a la toma diaria del medicamento es el contacto telefónico (78,43%), seguido del reporte al coordinador municipal del programa de TB (17,65%), aviso al coordinador de la IPS (1,96%) y visita domiciliaria al paciente (1,96%).

Del objetivo específico 3. Componente experiencia de los pacientes con TB MDR.

Los pacientes con TBMDR: entre la agencia y la paciencia

En términos generales, para los pacientes las principales condiciones que pueden afectar el éxito del tratamiento, desde el ámbito institucional y administrativo, son: primero, los procesos de formación y capacitación del personal sanitario, pacientes, familiares y sociedad civil en general; segundo, la relación y el trato del personal de salud hacia el paciente; tercero, el acceso a procedimientos diagnósticos y a servicios médicos especializados; cuarto, la falta de flexibilización en horarios y dinámicas para la entrega e ingesta de medicamentos; y, quinto, la falta de articulación con entidades y programas de inclusión social que permitan afrontar circunstancias de riesgo y vulnerabilidad social, cultural y económica de cada individuo. A continuación, se describen, dentro de estos cinco factores o condiciones, las particularidades narradas entre pacientes éxito y no éxito, señalando, cuando sea el caso, los matices correspondientes al régimen de afiliación de cada uno.

Casos de éxito del tratamiento de TB MDR: resistiendo en red

Con relación a los procesos informativos, formativos y pedagógicos que conduce el personal sanitario, los pacientes señalan que ofrecen contenidos suficientes para comprender la TB-MDR, su tratamiento y sus efectos adversos y, que la relación con el dicho personal fue por lo general, cordial, familiar e incluyente. En cuanto al acceso a procedimientos diagnósticos, servicios médicos especializados y medicamentos, señalan que se presenta tardanza en las autorizaciones y entregas. Esta situación es afrontada mediante redes de apoyo, la decisión voluntaria e individual del paciente de continuar con el tratamiento y prácticas de autocuidado, también es fundamental las condiciones de flexibilidad y abordaje integral que implementan algunas EPS.

El apoyo de la gente, la familia y los compañeros de trabajo, eso es fundamental, más que todo en el puesto de salud cómo le digo doña C, ella buscaba la forma de que yo tuviera el medicamento. Pero cuando no había quién me lo trajera ella le pedí el favor a un muchacho que vive aquí a la vueltica de mi casa y él me lo traía, y se lo dejaba aquí a mi mamá. EN-P-E-S.

Por ejemplo, a mí me llevaron el tratamiento todos los días a mi casa, eso debió ser porque mi familia le ponía una tutela a la EPS, porque ellos demoraron mucho con el diagnóstico, a la voz de tutela ahí si se pusieron las pilas y me llevaban el tratamiento a mi casa. EN-P-E-C.

Cuando ya uno estaba como en el quinto mes ya no me daban ganas de inyectarme y yo iba y cuando veía las inyecciones me daban ganas de llorar y doña C me decía no, no, ya hágale, que ya casi y hasta que gracias a Dios ya salí de eso. Fueron más de 230 y pico sin faltar nunca, también seguí fue por mis hijos porque yo tengo tres hijos y si yo me iba quién iba a responder por mis hijos. EN-P-E-S.

Según los pacientes con éxito ellos evidencian diferencias en la atención entre pacientes pertenecientes al régimen contributivo y subsidiado; los del régimen subsidiado narran mayores problemas para el acceso a procedimientos diagnósticos, así como tratos y relacionamiento denigrante o estigmatizante por parte del personal de salud.

Un doctor me dijo necesito que se haga este examen, un examen especializado más avanzado y ese salió positivo y que quedaban pendientes las pruebas de resistencia y cuando eso salió positivo fue que me cogieron y me tiraron en una pieza y me trataron como un perro y de ahí ya me remitieron a Comuneros. EN-P-E-S.

Casos no éxito del tratamiento TB MDR: un itinerario hasta el final

Con relación a los procesos informativos, formativos y pedagógicos que conduce el personal sanitario, los pacientes señalan que fueron pocas las capacitaciones sobre la enfermedad y en algunas oportunidades no hubo buen trato por el personal de atención.

Esa doctora que me atendió apenas vio que tenía TBC se fue y le dijo a todos los que estaban ahí dónde aplican droga para el dolor y todo el mundo se puso caretas y entonces me miraban, eso es tenaz mejor dicho yo me quedé quieto, pero estaba que explotaba, todo el mundo empezó a mirarme y a señalarme, la una y la otra, mejor dicho, eso es feo. EN-P-NE-S.

Con mayor generalidad, se describen barreras administrativas que han condicionado y dilatado el acceso a procedimientos diagnósticos y servicios especializados, afectándose la adherencia al tratamiento, factor desmotivante y que, desde todo punto de vista, produce riesgos para la salud individual y pública.

El psicólogo me ha visto varias veces, el de la secretaría cuando estuve en tratamiento, pero ahorita pues no, sino en el anterior, en el otro tratamiento no vinieron el psicólogo ni la trabajadora social, solo fue como una vez que yo tuve una cita con el psicólogo en la EPS, pero es que a uno allá no le ayudan para nada tampoco. EN-P-NE-C.

Yo le dije que le íbamos a poner tutela y él me dijo -póngasela si toca- pero igual no hubo necesidad, pues entonces, de todas maneras, él era muy pendiente, porque cuando esa “Mikacina” casi no me la daban. Entonces como eso no se podía suspender entonces él hacía trámites para que me la dieran rápido, pero eso siempre se demoraba entonces había que volver a empezar de nuevo. EN-P-NE-C.

Me dijeron en el hospital que tenía que pagar 27 mil pesos por el examen que iban a hacer, yo le dije que se los hicieran, que de alguna forma yo me conseguía la plata, yo necesitaba saber qué era lo que tenía. Él estaba en una camilla y yo le dije que le iban a hacer unos exámenes, me fui a conseguir la plata mientras a él le hacían los exámenes, yo todavía eso lo tengo guardado. Cuando ya salió me dijeron que lo llevara para la casa, pero venga y dijo: -Si él se vacea- [vomita] por boca y nariz con sangre, corra para el San Juan de Dios porque a usted en ningún otro hospital lo van a atender, solo el San Juan de Dios. EN-P-NE-S.

Los pacientes manifiestan que deberían existir programas sociales de integración y seguridad social que permitan enfrentar las circunstancias de orden socioeconómico e individual de los pacientes, especialmente los pertenecientes al régimen subsidiado. Los pacientes encuentran dificultad para acceder a alimentación adecuada durante el tratamiento.

Que le hubieran autorizado el ensure, porque a él le faltaba lo de la comida, muchas veces a él le empacaba el jugo, pero él no almorzaba ni nada, entonces él sentía que no le estaban cumpliendo, incluso él le decía a Paola que qué pasaba con el ensure, Paola le decía que eso se demoraba, él le decía Paola que en la casa a veces no hay comida, entonces me dijeron que me iban a ayudar. EN-P-NE-S.

Me dieron unos papeles, me dijeron que tenía que alimentarlo muy bien y yo como no tengo esposo, como podía me conseguía lo de la comida, los vecinos me ayudaban con el mercadito, bueno vine al puesto de salud y ahí me atendieron muy bien también me atendieron con el medicamento, pero el problema fue cuando le mandaron la

inyección y como 15 pastillas diarias fue cuando se descontroló y él dijo no. EN-P-NE-S.

Otro de los factores que afecta la continuidad de los pacientes con el tratamiento son los efectos o reacciones adversas a los medicamentos, particularmente, las náuseas y vómitos lo que el paciente asocia con empeoramiento de la enfermedad, contrario a la sensación de alivio y recuperación que debieran tener los medicamentos.

[...] también como le digo que los medicamentos le caigan bien a uno porque si uno busca el medicamento para mejorarse y en vez de mejorar me cae más mal ¿si me entiende? eso es lo que muchas veces yo pensaba. EN-P-NE-C.

Uno era oral y el otro por intravenosa, era muy doloroso, me quemaba las venas, me duraba mucho, cada 6 horas, si me pasaban rápido me dolía y si me pasaban lento me dolía. EN-P-NE-S.

La distancia entre los puestos de salud y los domicilios de los pacientes es relacionada con la adherencia y éxito al tratamiento, puesto que, a mayor distancia, mayor es el tiempo y el dinero que implican los desplazamientos, lo cual puede además hacer necesaria la solicitud de autorizaciones que, en sus contextos laborales, puede implicar el despido y el desempleo.

Yo a veces faltaba por el trabajo. Manejaba un bus en una empresa de transporte urbano en Cali y ahí no me daban permiso para irme a tomar la droga allá. Tampoco me la daban para llevar a la casa. Tenía que ir allá al Seguro Social y yo no podía. Y entonces al año o a los dos años volví a sentir los síntomas otra vez. EN-P-NE-C.

Con respecto a las condiciones individuales los pacientes no éxito del régimen subsidiado manifiestan convicciones, costumbres y cultura relacionadas con en no éxito y el abandono al tratamiento.

Le gustaba mucho beber, estaba muy alcoholizado, y también consumía drogas esporádicamente como en rumbas, le diagnosticaron la TB e interrumpió y se puso a beber. EN-P-NE-S.

Un viejito biambiador sabía mucho de plantas de la medicina, uno le llevaba dos muestras de orina y él con mirirlas ya sabía lo que usted tenía. Él me decía que esto fue una neumonía que tuve cuando pequeño, me mando unas plantas para morderlas, hervirlas y tomarlas todos los días. EN-P-NE-S.

Del Objetivo específico 4

Hallazgos

La relación del número de pacientes TB MDR atendidos al año por médico, frente al número de pacientes atendidos por otras causas es 1,8:4.646, lo que implica un contacto esporádico del médico y el profesional de enfermería con pacientes TB MDR.

Desarticulación de la red de atención al paciente, que se ve obligado a asistir a diferentes instituciones de salud en sitios diferentes y, en su mayoría, distantes.

Recomendación

Centralizar la atención de los pacientes TB MDR por aseguradora en un solo sitio, en el que se pueda realizar el ingreso al programa de TB y los controles por medicina general, especializada y enfermería, (establecidos en la guía de atención del MSPS). El suministro diario de los medicamentos se realizará en la IPS más cercana a la residencia.

Hallazgo

La disponibilidad de tiempos óptimos de consulta a los pacientes con TB MDR (entendida como 30 minutos o más) por parte de los médicos generales y los profesionales de enfermería aumenta la probabilidad de éxito del tratamiento.

Recomendación

La IPS debe garantizar tiempos de atención de los pacientes con TB MDR por parte del médico y el profesional de enfermería de 30 minutos o más.

Hallazgo

El 71.1% de los pacientes que egresaron sin éxito estuvieron en programas de control de la TB MDR atendidos por médicos sin asignación de tiempo administrativo, como si se le asigna a la enfermera (según lineamientos del MSPS), mientras que 62.2% de los que tuvieron éxito en el tratamiento fueron atendidos por médicos con asignación de tiempo administrativo.

Recomendación

- Las IPS que atienden a pacientes con TB MDR debe asegurar la disponibilidad de tiempos administrativos en las agendas de los médicos que ofrecen consulta a los pacientes con TB MDR.

Hallazgo

La disponibilidad de médico y profesionales de enfermería con buenos conocimientos en manejo clínico y programático de la tuberculosis MDR, presenta mayor frecuencia de pacientes con éxito del tratamiento TB MDR.

Recomendaciones

- Capacitar a los médicos y profesionales de enfermería que atienden a pacientes con TB MDR en las IPS, en manejo clínico y programático de la tuberculosis MDR.
- Garantizar la atención de los pacientes con TB MDR con médicos y profesionales de enfermería capacitados en manejo clínico y programático de la tuberculosis MDR.

Hallazgo

El conocimiento del personal médico y de enfermería en el manejo programático de la tuberculosis MDR no es adecuado.

Recomendaciones

- Exigir a las instituciones formadoras de recurso humano en salud de Colombia (universidades e instituciones tecnológicas) que incluyan la formación en manejo programático de la tuberculosis MDR en los currículos académicos de los últimos semestres de las carreras.
- Las secretarías distritales y municipales deberán ofertar a los profesionales de salud que atienden pacientes con TBMDR espacios de capacitación y actualización en tuberculosis y en su manejo programático, de manera rutinaria.

Hallazgo

El tratamiento de los pacientes afiliados al régimen subsidiado presenta una posibilidad 52% menor de tener éxito, posiblemente por la presencia de barreras administrativa.

Recomendación

- Exigir a las Empresas Administradoras de Planes de Beneficios del régimen subsidiado la garantía de una red prestadora de servicios para TB MDR con oportunidad y calidad en el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de los casos con TB MDR.

Hallazgo

Existen barreras administrativas de las aseguradoras y prestadores de servicios de salud que limitan y demoran el acceso a servicios de diagnóstico, tratamiento y seguimiento de los pacientes (demoras para el acceso a pruebas de diagnóstico y seguimiento y acceso a consultas con médicos especialistas, psicólogos y trabajadores sociales).

Recomendación

Las aseguradoras y prestadores de servicios deben garantizar una ruta de atención cumpliendo los algoritmos de diagnóstico tratamiento y seguimiento del MSPS, sin obstáculos ni demoras y con oferta suficiente de servicios por parte de los prestadores.

Hallazgo

Cuando se requieren desplazamientos que implican gastos para el transporte, la adherencia al tratamiento se ve amenazada por las dificultades económicas de los pacientes y sus familias.

Recomendación

Las aseguradoras deben asumir el costo del transporte de los pacientes para garantizar que acudan tanto al suministro supervisado de la toma de medicamentos como a las evaluaciones médicas y la práctica de paraclínicos.

Hallazgo

Insuficiente educación de los pacientes sobre el padecimiento, los signos y síntomas, las formas y la importancia de la adherencia al tratamiento.

Recomendación

Fomentar estrategias de información, educación y comunicación a los pacientes con énfasis en la importancia de la toma continua y completa de los medicamentos, haciendo énfasis en las posibles reacciones adversas a los fármacos.

Hallazgo

Los puestos de salud suelen estar alejados del domicilio de los pacientes lo que dificulta la asistencia diaria a la toma supervisada de los medicamentos.

Recomendación

Las IPS y las secretarías distritales y municipales de salud deben generar estrategias distintas a la asistencia diaria de los pacientes para la entrega de las dosis y la supervisión de la toma del

medicamento, como atención domiciliaria y la entrega supervisada de medicamentos por personas de la comunidad capacitadas previamente.

Hallazgo

La situación laboral y económica del paciente y su familia se ve afectada por la falta de ingresos debido a la incapacidad física o epidemiológica (aislamiento por más o menos seis meses o cuando haya dos cultivos seguidos negativos) e incluso la pérdida del empleo en razón del estigma y la discriminación ejercida por patronos y compañeros del entorno laboral.

Recomendaciones

El Ministerio de Salud y Protección Social debe generar una política pública de subsidio a los pacientes que no estaban activos laboralmente para brindarles recursos para su sustento, durante el tratamiento.

El Ministerio de Trabajo debe generar política pública que establezca que quienes tengan un contrato laboral perciban el salario completo y no sólo el 65% mientras dure la incapacidad por TBMDR.

Hallazgo

La falta de apoyo social, familiar y/o comunitario genera sentimientos de estigma, discriminación y abandono en los pacientes que los llevan a la desmotivación en el cumplimiento del tratamiento aumentando el no éxito.

Recomendaciones

Las secretarías distritales y municipales de salud deben fomentar grupos de apoyo comunitarios y el enganche de los pacientes a programas sociales que establezcan como política pública otorgarles los beneficios contemplados en los programas sociales

Comprometer al núcleo familiar al momento del ingreso al programa de control de la TBMDR en el acompañamiento al paciente.

Hallazgo

Falta de disposición y voluntad del personal de salud para trabajar con pacientes diagnosticados con TBMDR debido a la percepción de riesgo de contagio.

Recomendación

Fortalecer la formación del recurso humano que atiende los pacientes con TB MDR en transmisión, prevención del contagio y el fortalecimiento del proceso de control de infecciones a nivel institucional.

Hallazgo

Se evidencia discontinuidad en la contratación de técnicos y profesionales con vinculación al Programa de TB.

Recomendación

Generar políticas de contratación que permitan la continuidad de los funcionarios en la prestación de los servicios para el programa de TB MDR lo que mejorará la experticia y el compromiso en el manejo del programa.

10. BIBLIOGRAFÍA

1. World Health Organization. Las 10 principales causas de defunción [Internet]. 2018. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death#targetText=Las principales causas de mortalidad,durante los últimos 15 años>.
2. Organización Mundial de la Salud. La Estrategia Fin de la Tuberculosis: Objetivos e indicadores [Internet]. 2015 [cited 2020 Aug 15]. Available from: <https://www.who.int/tb/strategy/end-tb/es/>
3. World Health Organization. Global tuberculosis report 2020 [Internet]. [cited 2020 Oct 15]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/global-tuberculosis-report-2020>
4. Gómez V, Gómez A, Robledo J, Hernández J. Resistencia a Medicamentos en *Mycobacterium tuberculosis*: contribución de mecanismos constitutivos y adquiridos. *Rev Salud Pública*. 2018;20(4):491–7.
5. World Health Organization. Anti-Tuberculosis Drug Resistance in the World. Geneva; 1997.
6. Edlin BR, Tokars JL, Grieco MH et al. An outbreak of multi-drug resistant tuberculosis among hospitalized patients with the acquired immunodeficiency syndrome. *N Eng J Med*. 1992;326:1514–21.
7. Small PM, Shafer RW, Hopewell PC et al. Exogenous reinfection with multi-drug resistant *Mycobacterium tuberculosis* in patients with advanced HIV infection. *N Engl J Med* [Internet]. 1991;329(14):977–86. Available from: <http://content.nejm.org/cgi/content/abstract/329/14/977%5Cnhttp://www.nejm.org/doi/abs/10.1056/NEJM199309303291401>
8. Organización Mundial de la Salud. Proseguir la expansión y mejora de un DOTS de calidad [Internet]. Available from: <https://www.who.int/tb/dots/es/>
9. Organización Mundial de la Salud. Estrategia Alto a la TB. StopTBpartnership. 2006;5–30.
10. World Health Organization. Global tuberculosis report 2015. 2015.
11. Organización Mundial de la Salud. La Estrategia Fin De La Tuberculosis: Objetivos e indicadores [Internet]. 2015 [cited 2020 Aug 15]. Available from: <https://www.who.int/tb/strategy/end-tb/es/>
12. Objetivos de Desarrollo Sostenible [Internet]. 2015. Available from: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>
13. Organización Mundial de la Salud. Resolución 67. De Asamblea Mundial De La Salud.

- 2014;19–24.
14. Organización Panamericana de la Salud. Estrategia Fin de la TB: principales indicadores en las Américas [Internet]. 2019. Available from: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_topics&view=rdmore&cid=5645&item=tuberculosis&cat=communication&type=hojas-informativas-5645&Itemid=40776&lang=es
 15. Organización Panamericana de la salud. Tuberculosis multidrogorresistente en las Américas [Internet]. 2017. Available from: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_topics&view=rdmore&cid=5645&item=tuberculosis&cat=communication&type=hojas-informativas-5645&Itemid=40776&lang=es
 16. World Health Organization. Global tuberculosis report 2019. [Internet]. 2019 [cited 2020 Jul 20]. Available from: https://www.who.int/tb/publications/global_report/en/
 17. World Health Organization. Global tuberculosis report. Geneva; 2017.
 18. Secretaria de Salud de México. Guía para la atención de personas con tuberculosis resistente a fármacos Secretaría de Salud. 2018;111. Available from: http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/micobacteriosis/descargas/pdf/guia_tb_mfr_ok.pdf
 19. Organizacion Panamericana de la Salud. Reunión Regional sobre control de la TB en grandes Ciudades. 2011;1–48.
 20. Instituto Nacional de Salud. Informe de Evento Tuberculosis. Colombia 2019 [Internet]. 2019 [cited 2021 Jan 20]. Available from: http://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/TUBERCULOSIS_2019.pdf
 21. Instituto Nacional de Salud. Boletín Epidemiológico Semanal. Tuberculosis Fármacorresistente [Internet]. 2018. Available from: [http://www.ins.gov.co/buscador-eventos/BoletinEpidemiologico/2018 Boletín epidemiológico semana 14.pdf](http://www.ins.gov.co/buscador-eventos/BoletinEpidemiologico/2018%20Bolet%C3%ADn%20epidemiol%C3%B3gico%20semana%2014.pdf)
 22. Instituto Nacional de Salud. Informe de evento. Tuberculosis fármacorresistente, Colombia 2019. [Internet]. 2019 [cited 2021 Jan 20]. Available from: [http://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/TUBERCULOSIS FARMACORRESISTENTE_2019.pdf](http://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/TUBERCULOSIS%20FARMACORRESISTENTE_2019.pdf)
 23. Minsisterio de Salud y Protección Social. Plan de Monitoreo y Evaluación. Programa Ncional de Prevención y Control de la Tuberculsois. 2017.
 24. Ministerio de Salud y Protección Social. Plan Estratégico “Hacia el Fin de la Tuberculosis” Colombia 2016-2025. 2016.
 25. Organización Panamericana de la Salud. Perfil De Los Sistemas De Salud. Colombia

- [Internet]. Vol. 3, Biblioteca OPS. 2008. 1–56 p. Available from:
http://www.paho.org/hq/dmdocuments/2010/Perfil_Sistema_Salud-Colombia_2009.pdf?ua=1
26. Ministerio de Salud y Protección Social. Lineamientos para el manejo programático de pacientes con tuberculosis farmacorresistente. 2013.
 27. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 227 de 2020. Lineamientos Técnicos y Operativos del Programa Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis [Internet]. 2020. Available from:
https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Forms/DispForm.aspx?ID=5901
 28. Universidad de Antioquia. Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS) [Internet]. 2018. Available from:
http://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/institucional/unidades-academicas/facultades/medicina/extension/consultorio-seguridad-social-integral/contenido/asmenulateral/sgsss!/ut/p/z1/1VPLbqMwFP2VZJEIss3TWTIMaZvJc_KEzcgxhngEJsUm6efXpJpKUZukUZXFmIWx
 29. Ministerio de Salud y Protección Social. Aseguramiento al Sistema General de Seguridad Social en Salud [Internet]. Bogotá; 2014. Available from:
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VP/DOA/RL/cartillas-de-aseguramiento-al-sistema-general-de-seguridad-social-en-salud.pdf>
 30. Ministerio de Salud y Protección Social. Registro especial de prestadores de servicios de salud [Internet]. Available from: <https://prestadores.minsalud.gov.co/habilitacion/>
 31. Burbano Y. “Evaluación de las acciones del programa de control y prevención de tuberculosis de la secretaría distrital de salud de Bogotá D.C. en el marco de la estrategia alto a la tuberculosis como parte de la atención integral al habitante de calle. Universidad Javeriana; 2012.
 32. Ayala Carlos KA. La reforma del sector salud en Colombia y sus efectos en los programas de control de tuberculosis e inmunización. Cad Saúde Pública, Rio Janeiro [Internet]. 2002;18(6):1771–81. Available from:
<http://www.scielo.br/pdf/%0D/csp/v18n6/13274.pdf>
 33. Vargas-Lorenzo I, Vázquez-Navarrete ML, Mogollón-Pérez AS. Acceso a la atención en salud en Colombia. Rev Salud Pública [Internet]. 2010;12(5):701–12. Available from:
http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642010000500001&lng=es&nrm=iso&tlng=es

34. Guerrero Ramiro, Gallego Ana Isabel, Becerril-Montekio Victor, Johanna V. Sistema de salud de Colombia. *Salud Publica Mex.* 2011;53(122).
35. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 483 de 2018. Clasificación única de Procedimientos en Salud. CUPS. 2018.
36. Departamento Nacional de Estadística. Estadísticas Demografía y Población [Internet]. 2018 [cited 2020 Jul 19]. Available from: <http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion>
37. Ministerio de Salud y Protección Social. Análisis Programático TB MDR 2016. 2016.
38. Ministerio de Salud y Protección Social. Análisis Programático TB MDR. 2018.
39. Instituto Nacional de Salud. Informe de Evento, Tuberculosis Farmacorresistente. Bogotá; 2018.
40. Joaquin Gómez, Carlos Montes, Santiago Sanchez. Evaluacion de la calidad del programa control de la tuberculosis, Medellín-Colombia 2010. *Rev Salud Pública Medellín.* 2011;5:69–76.
41. Sánchez M, Idaly A, Guerrero P, Helena A. Acciones programáticas relacionadas con el diagnóstico precoz y seguimiento de pacientes con tuberculosis en dos localidades de Bogotá. Colombia. *Investig Andin.* 2014;16(29):1045–58.
42. Vergara BT, Chamorro MV, Ahumada CA. Efectividad Del Programa De Control De Tuberculosis En Las Entidades Estatales. Departamento De Córdoba, Colombia 2015. *Rev Av en Salud* [Internet]. 2018;2(2). Available from: <http://revistas.unicordoba.edu.co/index.php/avancesalud/article/view/1455>
43. Carvajal Rocío, Varela M, Hoyos P, Angulo E DC. Conocimientos , actitudes y prácticas frente a la tuberculosis en trabajadores del sector salud en municipios prioritarios de la Costa Pacífica colombiana. 2014;12(3):339–51.
44. Carvajal-Barona R, Tovar-Cuevas LM, Aristizábal-Grisales JC, Varela-Arévalo MT. Barreras asociadas a la adherencia al tratamiento de tuberculosis en Cali y Buenaventura, Colombia, 2012. *Rev Gerenc y Polit Salud.* 2017;16(32):68–84.
45. Vergara BT, Chamorro MV, Ahumada CA. Efectividad Del Programa De Control De Tuberculosis En Las Entidades Estatales. Departamento De Córdoba, Colombia 2015. *Rev Av en Salud.* 2018;2(2).
46. Rodríguez DA, Verdonck K, Bissell K, Victoria JJ, Khogali M, Marín D, et al. Monitoring delays in diagnosis of pulmonary tuberculosis in eight cities in Colombia TT - Supervisión del retraso en el diagnóstico de la tuberculosis pulmonar en ocho ciudades de Colombia.

- Rev Panam Salud Pública [Internet]. 2016;39(1):12–8. Available from:
http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892016000100012&lang=pt%0Ahttp://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v39n1/1020-4989-RPSP-39-01-012.pdf
47. Carlos García, Muñoz Alba I. Evaluación de indicadores programáticos la necesidad de un enfoque social de la tuberculosis. Rev Fac Nac Salud Pública. 2014;32(2):76–84.
 48. Organización Panamericana de la Salud. Informe Taller de Análisis de los sistemas de información de tuberculosis [Internet]. 2013. Available from:
<file:///C:/Users/user/Desktop/TESIS/BIBLIOGRAFÍA/Informe-Taller-Sistemas-Informacion-Colombia-2013.pdf>
 49. Cecilia Navarro, Jaime Rueda JM. Factores Asociados al abandono del tratamiento antituberculoso en pacientes con TB. Cienc y Cuid. 2013;10(1):19–27.
 50. Arbeláez MP. Tuberculosis: una ventana de análisis de las políticas públicas en salud. Medicina (B Aires). 2018;40(1):44–55.
 51. Gobernación Valle del Cauca. Plan territorial de Salud 2016-2019. [Internet]. 2016. Available from:
https://www.valledelcauca.gov.co/salud/publicaciones/35990/plan_territorial_de_salud_/
 52. Gobernación de Antioquia. Plan territorial de salud Antioquia piensa en grande. 2016-2019 [Internet]. 2016. Available from: https://dssa.gov.co/images/PLAN_TERRITORIAL_DE_SALUD_WORD_VERSION_8.pdf
 53. Gobernación de Risaralda. Plan territorial de salud pública 2016-2019 [Internet]. 2016. Available from: <https://www.risaralda.gov.co/salud/documentos/2177/planes-locales-de-salud-publica/>
 54. Ministerio de Salud y Protección Social. Plan estratégico Colombia libre de Tuberculosis 2006-2015. 2006.
 55. Naciones Unidas. Objetivos de Desarrollo del Milenio [Internet]. 2010. Available from:
<https://www.un.org/development/desa/es/millennium-development-goals.html>
 56. Guzmán-finol K, Bonet-morón J. Un análisis regional de la salud en Colombia *. 2015;
 57. Delgado AEL. Evaluación de la calidad de la atención en salud, un primer paso para la reforma del sistema. Salud Uninorte. 2010;26(1):143–54.
 58. Yépez-Chamorro MC, Ricaurte-Cepeda M, Jurado DM. Calidad percibida de la atención en salud en una red pública del municipio de Pasto, Colombia. Univ y Salud. 2018;20(2):97.

59. Centro para el control y la prevención de enfermedades. Manejo de pacientes con tuberculosis y mejora de la adherencia al tratamiento [Internet]. 2014. 10–98 p. Available from: <https://www.cdc.gov/tb/esp/publications/guides/ssmodules/spanishssmodule6.pdf>
60. Organización Mundial de la Salud. Primera conferencia ministerial mundial de la OMS. Poner fin a la TB en la era del desarrollo sostenible. 2017.
61. Organización Panamericana de la Salud. Control de la Tuberculosis en Grandes Ciudades de Latinoamérica y el Caribe Lecciones aprendidas. 2017.
62. World Health Organization. Atlas mundial de la fuerza laboral sanitaria. En Banco Mundial [Internet]. Available from: <https://datos.bancomundial.org/indicador/SH.MED.PHYS.ZS?view=map>
63. Gaviria MB, Henao HM, Martínez T, Bernal E. Papel del personal de salud en el diagnóstico tardío de la tuberculosis pulmonar en adultos de Medellín, Colombia. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Heal*. 2010;27(2):83–92.
64. Muñoz Sánchez AI, Puerto Guerrero AH, Pedraza Moreno LM. Educative intervention aimed at health workers about the casefinding of individuals with tuberculosis respiratory symptoms. *Rev Cuba Salud Publica*. 2015;41(1):46–56.
65. Organización Panamericana de la Salud. Situación de la tuberculosis en la frontera México Estados Unidos. [Internet]. Oms. 2011. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/137163/ccsbrief_ecu_en.pdf;jsessionid=B44DFC5E67BB33CE3D23972E2A28D49F?sequence=1
66. Aponte LHG, Hernández RFP. Alteraciones de patrones funcionales en personas con tuberculosis pulmonar, Villavicencio, Colombia. *AvEnferm*. 2011;29(1):42–54.
67. Castañeda-Diana. Evaluación de la calidad de atención de los programas de tuberculosis de las IPS del municipio de Pereira, Risaralda, Colombia. 2013. [Internet]. 2013. Available from: https://www.researchgate.net/publication/273635175_EVALUACION_DE_LA_CALIDAD_DE_ATENCION_DE_LOS_PROGRAMAS_DE_TUBERCULOSIS_DE_LAS_INSTITUCIONES_PRESTADORAS_DE_SALUD_DEL_MUNICIPIO_DE_PEREIRA_RISARALDA_COLOMBIA_2013
68. Dueñas M, Cardona D. Factores relacionados con el cumplimiento del tratamiento en pacientes con tuberculosis, Pereira, Colombia, 2012-2013. *Biomedica*. 2016;36(3):423–31.
69. Correa Zambrano ML. La humanización de la atención en los servicios de salud: un

- asunto de cuidado. *Rev Cuid.* 2016;7(1):1227.
70. Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021. 2013.
 71. Tortoli E. Microbiological features and clinical relevance of new species of the genus *Mycobacterium*. *Clin Microbiol Rev.* 2014;27(4):727–52.
 72. Lawn SD ZA. Tuberculosis. *Lancet.* 2011;2(378):57–72.
 73. Zenteno R, Cuellar A, Cuevas B, Sampieri CL RJ. Molecular genetic basis of antimicrobial agent resistance in *Mycobacterium tuberculosis*. *Mem Inst Oswaldo Cruz.* 2009;104(3):468–72.
 74. Richard Long. Drug-Resistant Tuberculosis. *JAMC.* 2000;163(4):1–64.
 75. Ahuja SD, Ashkin D, Avendano M, Banerjee R, Bauer M, Bayona JN, et al. Multidrug Resistant Pulmonary Tuberculosis Treatment Regimens and Patient Outcomes: An Individual Patient Data Meta-analysis of 9,153 Patients. *PLoS Med.* 2012;9(8).
 76. Bastos ML, Hussain H, Weyer K, Garcia-Garcia L, Leimane V, Leung CC, et al. Treatment outcomes of patients with multidrug-resistant and extensively drug-resistant tuberculosis according to drug susceptibility testing to first- and second-line drugs: An individual patient data meta-analysis. *Clin Infect Dis.* 2014;59(10):1364–74.
 77. Falzon D, Gandhi N, Migliori GB, Sotgiu G, Cox HS, Holtz TH, et al. Resistance to fluoroquinolones and second-line injectable drugs: Impact on multidrug-resistant TB outcomes. *Eur Respir J.* 2013;42(1):156–68.
 78. Collaborative Group for the Meta-Analysis of Individual Patient Data in MDR-TB treatment 2017, Nafees Ahmad, Shama D Ahuja, Onno W Akkerman, Jan-Willem C Alffenaar, Laura F Anderson et al. Treatment correlates of successful outcomes in pulmonary multidrug-resistant tuberculosis: an individual patient data meta- analysis. *Lancet.* 2018;392:821–34.
 79. Ian F. Walker, Oumin Shi, Joseph Hicks, Helen Elsey, Xiaolin Wei, Dick Menzies, Zhiyi Lan, Dennis Falzon, Giovanni Battista Migliori, Carlos Pérez-Guzmán, Mario H. Vargas, Lourdes García-García, José Sifuentes Osornio, Alfredo Ponce-De-León, Martie van de JNN. Analysis of loss to follow up in 4,099 multidrug-resistant pulmonary tuberculosis patients. *Eur Respir J.* 2019;
 80. Tupasi TE, Garfin AMCG, Kurbatova E V., Mangan JM, Orillaza-Chi R, Naval LC, et al. Factors associated with loss to follow-up during treatment for multidrug-resistant tuberculosis, the Philippines, 2012-2014. *Emerg Infect Dis.* 2016;22(3):491–502.

81. Dheda K, Gumbo T, Maartens G, Dooley KE, McNerney R, Murray M, et al. The epidemiology, pathogenesis, transmission, diagnosis, and management of multidrug-resistant, extensively drug-resistant, and incurable tuberculosis. *Lancet Respir Med*. 2017;5(4):291–360.
82. Ministerio de Salud y Protección Social. Mejorar la seguridad en la utilización de medicamentos. Paquetes instruccionales. Guía técnica “Buenas prácticas para la seguridad del paciente en la atención en salud” [Internet]. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/CA/seguridad-en-la-utilizacion-de-medicamentos.pdf>
83. Tang S, Wang L, Wang H, Chin DP. Access to and affordability of healthcare for TB patients in China: Issues and challenges. *Infect Dis Poverty* [Internet]. 2016;5(1):1–5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s40249-016-0096-y>
84. Huang F, Zhang H, Lv Q, Sato KD, Qu Y, Huan S, et al. Use of anti-tuberculosis drugs among newly diagnosed pulmonary tuberculosis inpatients in China: A retrospective study. *Infect Dis Poverty* [Internet]. 2016;5(1):1–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s40249-016-0098-9>
85. Shringarpure KS, Isaakidis P, Sagili KD, Baxi RK. Loss-To-Follow-Up on Multidrug Resistant Tuberculosis Treatment in Gujarat, India: The WHEN and WHO of It. *PLoS One*. 2015;10(7):1–10.
86. Tadesse T, Demissie M, Berhane Y, Kebede Y, Abebe M. Long distance travelling and financial burdens discourage tuberculosis DOTs treatment initiation and compliance in Ethiopia: A qualitative study. *BMC Public Health*. 2013;13(1).
87. Villa TC, Ruffino-Netto A, Scatena LM, Andrade RL, Brunello ME, Nogueira JA, et al. Health services performance for TB treatment in Brazil: A cross-sectional study. *BMC Health Serv Res*. 2011;11:1–8.
88. McNally TW, de Wildt G, Meza G, Wiskin CMD. Improving outcomes for multi-drug-resistant tuberculosis in the Peruvian Amazon – a qualitative study exploring the experiences and perceptions of patients and healthcare professionals. *BMC Health Serv Res*. 2019;19(1):1–17.
89. De Schacht C, Mutaquiha C, Faria F, Castro G, Manaca N, Manhiça I, et al. Barriers to access and adherence to tuberculosis services, as perceived by patients: A qualitative study in Mozambique. *PLoS One*. 2019;14(7):1–11.
90. Deshmukh RD, Dhande DJ, Sachdeva KS, Sreenivas A, Kumar AMV, Satyanarayana S,

- et al. Patient and provider reported reasons for lost to follow up in MDRTB treatment: A qualitative study from a drug resistant TB Centre in India. *PLoS One*. 2015;10(8):1–11.
91. Shringarpure KS, Isaakidis P, Sagili KD, Baxi RK, Das M, Daftary A. “When treatment is more challenging than the disease”: A qualitative study of MDR-TB patient retention. *PLoS One*. 2016;11(3):1–12.
 92. Hernández JMR, Rubiano DPR, Barona JCC. Barreras de acceso administrativo a los servicios de salud en población Colombiana, 2013. *Cien Saude Colet* [Internet]. 2015;20(6):1947–58. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232015000601947&lng=es&tIng=es
 93. Falzon D, Jaramillo E, Wares F, Zignol M, Floyd K, Raviglione MC. Universal access to care for multidrug-resistant tuberculosis: An analysis of surveillance data. *Lancet Infect Dis* [Internet]. 2013;13(8):690–7. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099\(13\)70130-0](http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099(13)70130-0)
 94. World Health Organization. Companion handbook to the WHO guidelines for the programmatic management of drug-resistant tuberculosis. World Health Organization. Geneva; 2014.
 95. Thomas BE, Shanmugam P, Malaisamy M, Ovung S, Suresh C, Subbaraman R, et al. Psycho-Socio-Economic Issues Challenging Multidrug Resistant Tuberculosis Patients: A Systematic Review. *PLoS One*. 2016;11(1):e0147397.
 96. Aibana O, Bachmaha M, Krasiuk V, Rybak N, Flanigan TP, Petrenko V, et al. Risk factors for poor multidrug-resistant tuberculosis treatment outcomes in Kyiv Oblast, Ukraine. *BMC Infect Dis*. 2017;17(1):1–7.
 97. World Health Organization. strengthening health systems to improve health outcomes. Who’s framework for action. Geneva; 2010.
 98. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la salud en el mundo 2003. Ginebra; 2003.
 99. Instituto Nacional de Salud. Informe de la prueba piloto e implementación de la vigilancia en salud pública del evento tuberculosis farmacorresistente. Bogotá; 2012.
 100. Organización Mundial de la Salud. ¿Que es un sistema de salud? [Internet]. 2015. Available from: <https://www.who.int/features/qa/28/es/>
 101. World Health Organization. Informe sobre la Salud en el mundo. Mejorar el desempeño de los sistemas de salud. Ginebra; 2000.

102. Organización Mundial de la Salud. Aplicación del pensamiento sistémico al fortalecimiento de los servicios de salud. Ginebra; 2009.
103. Guillermo Fajardo Ortiz. Gerencia y administración estratégica de la atención médica. Editorial Médica Panamericana, editor. México, D.F.; 2015.
104. Organización Mundial de la Salud. Colaboremos por la salud. Informe sobre la salud en el mundo 2006. 2006;28–30. Available from: https://www.who.int/whr/2006/whr06_es.pdf
105. Organización Panamericana de la Salud. Salud en las Américas 2007. Washington; 2007.
106. Ministerio de Salud y Protección Social. Circular 007 DE 2015 Actualización de los lineamientos para el manejo programático de tuberculosis y lepra en Colombia. 2015.
107. World Health Organization. WHO Consolidated guidelines on drug-resistant tuberculosis treatment? Vol. 149, WHO. 2019. 309–312 p.
108. World Health Organization. WHO consolidated guidelines on drug-resistant tuberculosis treatment. 2019.
109. Shelby PW, Lia MP, Israel A. Collaborative public–private initiatives targeting multidrug-resistant tuberculosis (MDR-TB) supported by the lilly MDR-TB partnership: Experiences in 2012–2016. J Healthc Leadersh. 2017;9:47–57.
110. Mitnick CD, Rodriguez CA, Hatton ML, Brigden G, Cobelens F, Grobusch MP, et al. Programmatic Management of Drug-Resistant Tuberculosis: An Updated Research Agenda. PLoS One. 2016;11(5):1–16.
111. Seaworth B GD. Therapy of multidrug-resistant and extensively drug-resistant tuberculosis. Microbiol Spectr. 2017;5(2):1–16.
112. World Health Organization. Global Tuberculosis Report. 2012.
113. Sloan DJ, Lewis JM. Management of multidrug-resistant TB: Novel treatments and their expansion to low resource settings. Trans R Soc Trop Med Hyg. 2015;110(3):163–72.
114. Lange C, Chesov D, Heyckendorf J, Leung CC, Udwadia Z, Dheda K. Drug-resistant tuberculosis: An update on disease burden, diagnosis and treatment. Respirology. 2018;23(7):656–73.
115. Tiberi S, Zumla A BG. Multidrug and Extensively Drug-resistant Tuberculosis. Epidemiology, Clinical Features, Management and Treatment. Infect Dis Clin N Am. 2019;33:1063–85.
116. Onwuegbuzie AJ, Collins KMT. A typology of mixed methods sampling designs in social science research. Qual Rep [Internet]. 2007;12(2):281–316. Available from: <http://nsuworks.nova.edu/tqr/vol12/iss2/9%5Cnhttp://www.nova.edu/ssss/QR/QR12->

2/onwuegbuzie2.pdf%5CnA

117. Onwuegbuzie Anthony CK. A Mixed Methods Investigation of Mixed Methods Sampling Designs in Social and Health Science Research. *J Mix Methods Res.* 2007;1(3):267–94.
118. Cáceres P. Análisis Cualitativo De Contenido: Una Alternativa Metodológica Alcanzable. *Psicoperspectivas.* 2003;11(1):53–81.
119. World Health Organization. Global Tuberculosis report 2020 [Internet]. 2020 [cited 2020 Oct 15]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/global-tuberculosis-report-2020>
120. Organización Panamericana de la Salud. Tuberculosis en las Americas 2018 [Internet]. 2018 [cited 2020 Jul 20]. Available from: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/49510/OPSCDE18036_spa?sequence=2&isAllowed=y
121. World Health Organization. Global tuberculosis report 2018. Geneva; 2018.
122. Rodrigo T, Casals M, Caminero JA, García-García JM, Jiménez-Fuentes MA, Medina JF, et al. Factors Associated with Fatality during the Intensive Phase of Anti-Tuberculosis Treatment [Internet]. Chotirmall SH, editor. Vol. 11, *PLOS ONE*. 2016 [cited 2020 Aug 15]. p. e0159925. Available from: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0159925>
123. Temesgen C, Demissie M. Knowledge and practice of tuberculosis infection control among health professionals in Northwest Ethiopia; 2011. *BMC Health Serv Res.* 2014;14(1).
124. Ibrahim LM angvee., Hadjia IS uleima., Nguku P, Waziri NE ndi., Akhimien MO bieme., Patrobas P, et al. Health care workers' knowledge and attitude towards TB patients under Direct Observation of Treatment in Plateau state Nigeria, 2011. *Pan Afr Med J.* 2014;18(Supp 1):8.
125. Isara AR, Akpodiete A. Concerns about the knowledge and attitude of multidrug-resistant tuberculosis among health care workers and patients in Delta State, Nigeria. *Niger J Clin Pract.* 2015;18(5):664–9.
126. Malangu N, Adebajo OD. Knowledge and practices about multidrug-resistant tuberculosis amongst healthcare workers in Maseru. *African J Prim Heal Care Fam Med.* 2015;7(1):1–5.
127. Oscar Cruz, Erika Florez AIM. Conocimientos sobre tuberculosis en trabajadores de la salud en una localidad de Bogotá D.C. *Av enferm.* 2011;1:143–51.
128. John W. Creswell; Vicki I Plano Clark. Designing and conducting mixed methods

- research. 3rd, Editi ed. University of Nebraska-Lincoln, editor. 2017.
129. Ministerio de Salud y Protección Social. Lineamientos técnicos y operativos del Programa Nacional de Prevención y Control de la TB. [Internet]. 2020 [cited 2020 Jul 20]. Available from: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Forms/DispForm.aspx?ID=5901
 130. Miguel Martinez, Almudena Sanchez CL del B. Introducción a los modelos multivariantes. In: Díaz de Santos, editor. Bioestadística Amigable. 2nd ed. 2006.
 131. Instituto Nacional de Salud. Tuberculosis Farmacorresistente. Informe de Evento. Colombia 2018. [Internet]. 2018. Available from: https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/TUBERCULOSIS FARMACORRESISTENTE_2018.pdf
 132. Realpe T, Correa N, Roza JC, Ferro BE, Gomez V, Zapata E, et al. Population structure among Mycobacterium tuberculosis isolates from pulmonary tuberculosis patients in Colombia. PLoS One [Internet]. 2014 Apr 18 [cited 2020 Oct 15];9(4). Available from: [/pmc/articles/PMC3991582/?report=abstract](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25811582/)
 133. Genotyping | Data & Statistics | TB | CDC [Internet]. [cited 2020 Oct 15]. Available from: <https://www.cdc.gov/tb/publications/factsheets/statistics/genotyping.htm>
 134. Elizabeth Vargas Onofre Judith Ramos Vargas. Conocimientos sobre manejo de tuberculosis multidrogoresistente en profesionales de salud en hospitales de Arequipa – 2011 [Internet]. Vol. 13, Investigación Andina. 2014 [cited 2020 Oct 15]. Available from: <http://190.116.50.21/bitstream/handle/UANCV/2673/VOL13N1%282014%29%209%2871-78%29.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
 135. Trajman A, Wakoff-Pereira MF, Ramos-Silva J, Cordeiro-Santos M, Militão De Albuquerque MDF, Hill PC, et al. Knowledge, attitudes and practices on tuberculosis transmission and prevention among auxiliary healthcare professionals in three Brazilian high-burden cities: A cross-sectional survey. BMC Health Serv Res. 2019;19(1):1–8.
 136. Van Der Werf MJ, Langendam MW, Huitric E, Manissero D. Knowledge of tuberculosis-treatment prescription of health workers: A systematic review. Eur Respir J. 2012;39(5):1248–55.
 137. Aguilar-nájera MJ, Cortés-salazar CS, Zenteno-cuevas R. Conocimiento y actitudes sobre tuberculosis en personal médico de Veracruz , México. Med UNAB. 2008;11(3):213–7.
 138. Claudia Elena Sánchez Amorcho. Desigualdades en salud entre regímenes Subsidiado y Contributivo del Sistema General de Seguridad Social en Salud en Colombia [Internet]. 2017 [cited 2020 Oct 16]. Available from: <https://oatd.org/oatd/record?record=handle%5C:1992%5C%2F13836>

139. Ministerio de Salud y Protección Social. Informe Nacional de Calidad de la Atención en Salud 2015 [Internet]. 2015 [cited 2020 Oct 20]. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/informe-nal-calidad-atencion-salud-2015.pdf>
140. Ministerio de Salud y Protección Social. Afiliación en salud [Internet]. [cited 2020 Oct 15]. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/Paginas/afiliacion-en-salud.aspx>
141. Kurbatova E. Predictors of poor outcomes among patients treated for multidrug-resistant tuberculosis at DOTS-plus projects. *Tuberculosis*. 2012;92(5):397–403.
142. Van LH, Phu PT, Vinh DN, Son VT, Hanh NT, Nhat LTH, et al. Risk factors for poor treatment outcomes of 2266 multidrug-resistant tuberculosis cases in Ho Chi Minh City: A retrospective study [Internet]. Vol. 20, *BMC Infectious Diseases*. BioMed Central Ltd.; 2020 [cited 2020 Oct 16]. p. 164. Available from: <https://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12879-020-4887-1>
143. Asamblea Mundial de la Salud. Estrategia mundial de recursos humanos para la salud: personal sanitario 2030 [Internet]. 2016 [cited 2020 Oct 16]. Available from: <https://sustainabledevelopment.un.org/?menu=1300>
144. Organización Mundial de la Salud. Recursos humanos para la salud y aplicación de los resultados de la comisión de alto nivel sobre el empleo en el ámbito de la salud y el crecimiento económico de las naciones unidas [Internet]. 2017 [cited 2020 Sep 24]. Available from: https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA70/A70_18-sp.pdf?ua=1&ua=1
145. Berthold HK, Gouni-Berthold I, Bestehorn KP, Böhm M, Krone W. Physician gender is associated with the quality of type 2 diabetes care. *J Intern Med* [Internet]. 2008 Oct 1 [cited 2021 Mar 5];264(4):340–50. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1365-2796.2008.01967.x>
146. Shannon G, Jansen M, Williams K, Cáceres C, Motta A, Odhiambo A, et al. Gender equality in science, medicine, and global health: where are we at and why does it matter? *Lancet* [Internet]. 2019 Feb;393(10171):560–9. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673618331350>