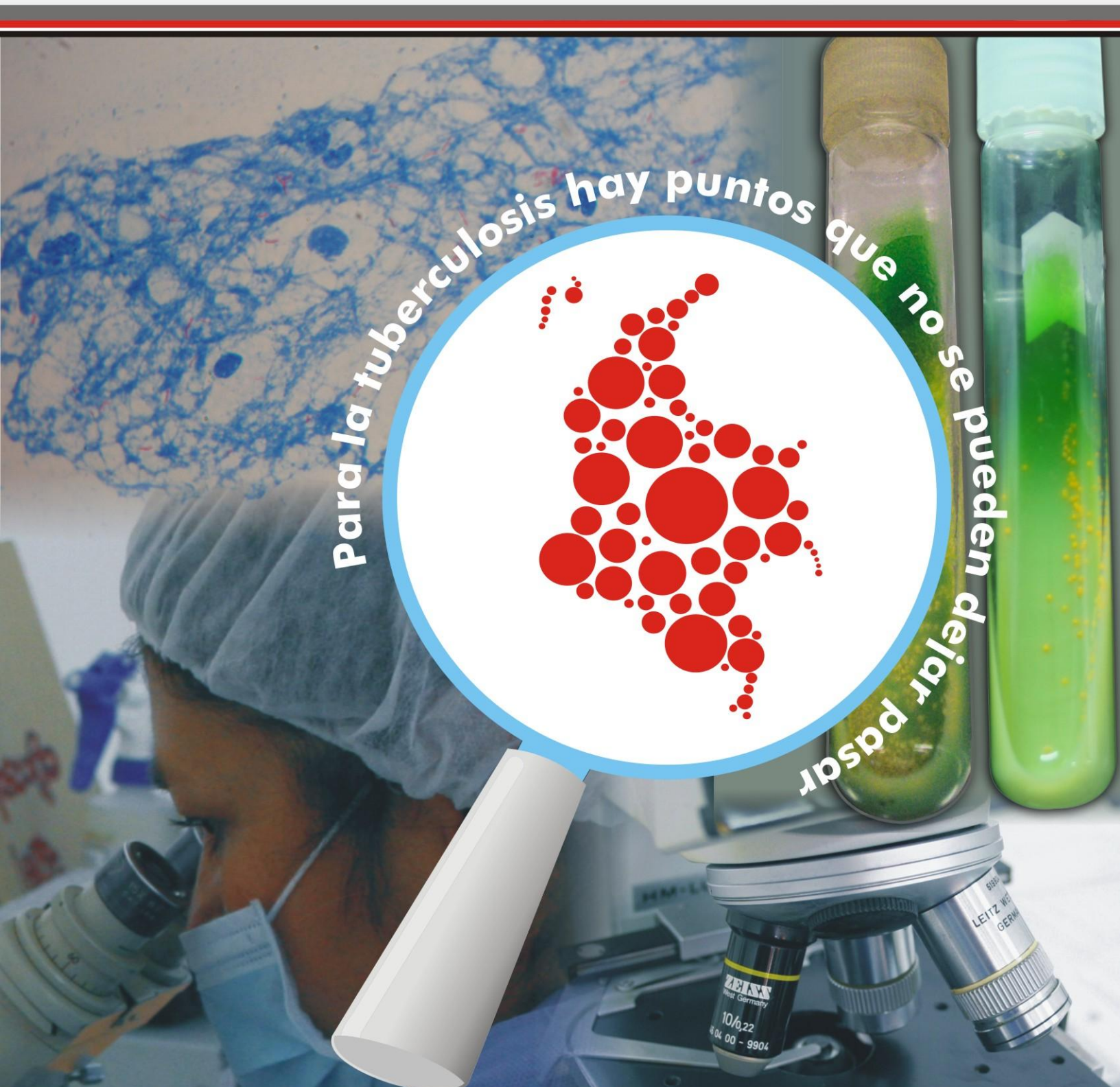


Estructura y Organización Red de Laboratorios de Tuberculosis

Informe de la encuesta Año 2011



Para la tuberculosis hay puntos que no se pueden dejar pasar

Republica de Colombia
Instituto Nacional de Salud
Dirección Redes en Salud Pública

Estructura y Organización de la Red de Laboratorios de Tuberculosis
Informe de la encuesta año 2011

Fernando de la Hoz
Director General

Clara Inés Restrepo Trujillo
Secretaria General

Mauricio Beltrán Durán
Director Redes en Salud Pública



INSTITUTO
NACIONAL DE
SALUD

Bogotá D.C. 2013

Republica de Colombia
Instituto Nacional de Salud
Dirección Redes en Salud Pública

Estructura y Organización de la Red de Laboratorios de Tuberculosis

Informé de la encuesta año 2011

Autor

Maria Consuelo Garzón Torres

Subdirección de Gestión de Calidad de
Laboratorios de Salud Pública

Corrección, Diseño y Diagramación

Oficina Comunicaciones INS



INSTITUTO
NACIONAL DE
SALUD

Bogotá D.C. 2013

Agradecimientos

Agradecimiento a los profesionales del Grupo de Sistemas de información del Instituto Nacional de Salud, ingeniera Elizabeth López y Jhonatan Medina, por la base de datos, para la recolección de la información En línea a las diferentes entidades territoriales y por la información suministrada, por los profesionales de los 33 LSP responsables del Programa de Tuberculosis: Amazonas, Antioquia, Arauca, Atlántico, Bogotá, DC., Bolívar, Boyacá, Caldas, Caquetá, Casanare, Cauca, Cesar, Chocó, Córdoba, Cundinamarca, Guainía, Guaviare, Huila, La Guajira, Magdalena, Meta, Nariño, Norte de Santander, Putumayo, Quindío, Risaralda, Archipiélago San Andrés Providencia y Santa Catalina, Santander, Sucre, Tolima, Valle del Cauca, Vaupés y Vichada.

Contenido

Introducción.....	6
Materiales y métodos	10
Resultados.....	10
Cobertura.....	10
Estructura de la red de laboratorios.....	10
Laboratorios de Salud Pública Departamentales y el Distrito Capital	12
Recurso humano	12
Capacitación.....	12
Visitas de asistencia técnica	12
Capacidad diagnóstica	12
Control de calidad interno	13
Manuales e información bacteriológica.....	13
Dotación de equipos	13
Bioseguridad	14
Evaluación Externa del Desempeño.....	14
Red de laboratorios de los departamentos y Distrito Capital.....	15
Capacidad bacteriológica de TB	15
Evaluación Externa del Desempeño.....	16
Dotación de equipos	16
Bioseguridad	16
Capacitación y asistencia técnica.....	17
Situación y análisis	18
Debilidades de la RNL.....	19
Amenazas.....	20
Conclusiones y recomendaciones.....	21
Referencias	23
Anexos.....	23
Amazonas, Antioquia, Arauca, Atlántico, Bogotá, DC., Bolívar, Boyacá, Caldas, Caquetá, Casanare, Cauca, Cesar, Chocó, Córdoba, Cundinamarca, Guainía, Guaviare, Huila, La Guajira, Magdalena, Meta, Nariño, Norte de Santander, Putumayo, Quindío, Risaralda, Archipiélago San Andrés Providencia y Santa Catalina, Santander, Sucre, Tolima, Valle del Cauca, Vaupés y Vichada.	

Introducción

El Decreto 2323 de 2006, por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 9 de 1979 en relación con la Red Nacional de Laboratorios (RNL). El presente Decreto tiene por objeto organizar la RNL y reglamentar su gestión, con el fin de garantizar su adecuado funcionamiento y operación en las líneas estratégicas del laboratorio para la vigilancia en salud pública, la gestión de la calidad, la prestación de servicios y la investigación en los principales problemas de salud pública, según las directrices nacionales y las necesidades territoriales.

En el Capítulo I Art. 3, Numeral 8, del Decreto 2323 define la RNL, como un sistema técnico gerencial cuyo objeto es la integración funcional de Laboratorios Nacionales de Referencia (LNR), Laboratorios de Salud Pública (LSP), laboratorios clínicos, otros laboratorios, y servicios de toma de muestras y microscopía, para el desarrollo de actividades de vigilancia en salud pública, prestación de servicios, gestión de la calidad e investigación. Art. 5 Numeral 1,2, 3, 4, 5 describe los principios orientadores de la RNL, hace referencia a la eficacia en el desarrollo de acciones capaces de garantizar la obtención de sus resultados esperados a través de la gestión técnica y administrativa de todos sus integrantes, eficiencia en el desarrollo de su capacidad, ofreciendo servicios a través de instituciones que administren sus recursos de acuerdo con las necesidades de salud demandadas por la población, calidad en todos los procesos y procedimientos técnico administrativos que realicen sus integrantes, de acuerdo con los lineamientos nacionales e internacionales con

el fin de garantizar la veracidad, oportunidad y confiabilidad de sus resultados, universalidad de todos los servicios, propendiendo por la cobertura progresiva en todo el país y de acuerdo con las necesidades de protección de la salud pública, así como de la unidad e integración funcional de los laboratorios públicos, privados y mixtos que participan en la red, independientemente de su nivel de desarrollo, área de competencia, especialidad o nivel territorial al que pertenezcan.

En el Capítulo II artículo 9 Numeral 8, 14, 15, 16, 17 artículo 16 Numeral 6, 7, 8, 9,10 del Decreto 2323/06, hace referencia a las competencias del LNR y los Laboratorios de Salud Pública Departamentales y del Distrito Capital, entre las cuales está diseñar, validar e implementar un sistema de monitoreo y evaluación que garantice un control eficiente y eficaz de la gestión de la RNL acorde con los lineamientos del Ministerio de Salud y Protección Social. Además deben definir, vigilar y controlar el cumplimiento de los estándares de calidad, así como el de vigilar la calidad de los exámenes de laboratorio de interés en salud pública desarrollados por los laboratorios de salud pública departamentales y del Distrito Capital, y participar en programas de evaluación externa del desempeño con instituciones nacionales e internacionales.

El Decreto 2774 del 2012 según Artículo 21. Subdirección Laboratorio Nacional de Referencia. Según las competencias a que se refiere, debe cumplir las siguientes funciones: 1. Realizar las pruebas o ensayos de confirmación y referencia de eventos de interés en salud pública a cargo del nivel nacional. 2. Coordinar con los demás actores de la Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública, la referencia y contrarreferencia de muestras y resultados de diagnóstico de eventos de interés en salud pública. 3. Desarrollar, validar, adoptar

y actualizar las metodologías y ensayos empleados para la obtención de resultados de diagnóstico, vigilancia y confirmación por el laboratorio, de eventos de interés en salud pública. 4. Consolidar, analizar y generar información del Laboratorio Nacional de Referencia y generar los indicadores pertinentes. 5. Proyectar los manuales y documentos técnicos pertinentes para el desarrollo de las actividades técnico-científicas del Laboratorio Nacional de Referencia. 6. Cumplir con estándares de calidad incluyendo la participación en ensayos de comparación interlaboratorios y en programas de evaluación externa del desempeño con entidades internacionales, a fin de demostrar su competencia y establecer o adoptar técnicas relacionadas con las áreas de su interés. 7. Elaborar e implementar los planes y programas de transferencia de tecnología a la Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública, en coordinación con el Ministerio de Salud y Protección Social. 8. Elaborar e implementar los planes y programas de asesoría, asistencia técnica, mejoramiento y seguimiento a la Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública, para el cumplimiento de los estándares de calidad. 9. Brindar asistencia técnica en la evaluación de tecnologías en salud pública en lo relacionado con los Laboratorios de Salud pública. Artículo 20. Subdirección de Gestión de Calidad de Laboratorios de Salud Pública. Son funciones de la Subdirección de Gestión de Calidad de Laboratorios de Salud Pública, las siguientes: 1. Definir en coordinación con el Ministerio de Salud y Protección Social los estándares de calidad para la autorización de las instituciones o laboratorios que conforman la Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública, Red de Bancos de Sangre y Servicios de Transfusión y Red Nacional de Donación y Trasplantes de Órganos y Tejidos. 2. Desarrollar acciones que permitan implementar el sistema de gestión de calidad

incluyendo la acreditación de los laboratorios de salud pública que conforman las Redes en Salud Pública, con el fin de mejorar la calidad de los diagnósticos o pruebas de interés en salud pública. 3. Mantener actualizado el diagnóstico organizacional y de capacidad de oferta de la Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública. 4. Supervisar el cumplimiento de los estándares de calidad y las normas técnicas en los laboratorios e instituciones que conforman las Redes en Salud Pública y que realizan análisis de los eventos de interés en salud pública. 5. Coordinar las acciones necesarias con el Instituto Nacional de Metrología, para el desarrollo del componente metrológico en las Redes en Salud Pública. 6. Programar y apoyar la ejecución en coordinación con las demás subdirecciones, los programas de evaluación externa del desempeño dirigidos a las Redes en Salud Pública, en las áreas de su competencia. 7. Suministrar los requerimientos técnicos y las necesidades de insumos para el desarrollo de los programas de evaluación externa del desempeño a la Dirección de Producción. 8. Consolidar y analizar la información y seguimiento de los programas de evaluación externa del desempeño y generar los indicadores pertinentes. 9. Brindar asesoría y acompañamiento en la organización, gestión de procesos y planes de mejora para atender el cumplimiento del Sistema de Gestión de Calidad a los laboratorios e instituciones de las Redes en Salud Pública. 10. Diseñar, proponer y aplicar los procedimientos de verificación y validación del cumplimiento de los estándares de calidad a cargo de las instituciones o laboratorios. 11. Las demás funciones que le sean asignadas de acuerdo con la naturaleza y competencias de la dependencia.

La obtención y análisis de algunos datos sobre las actividades que se llevan a cabo por la Red

Nacional de Laboratorios de TB (RNLTB), permiten identificar características operativas, evaluar la oportunidad de la utilización de las técnicas empleadas o el diagnóstico, fortalezas y debilidades de las redes. Los resultados de estos análisis constituyen la base de la planificación de actividades futuras. Este trabajo describe los resultados de una encuesta transversal que se llevó a cabo con la información correspondiente al año 2011, que fue respondida por los 33 Laboratorios de Salud Pública (LSP) departamentales y el Distrito Capital, con el fin de actualizar la organización y funcionamiento de los laboratorios del PNCT.

En 2006 la Organización Mundial de la Salud (OMS), puso en marcha la estrategia Alto a la Tuberculosis, con el fin de reducir la incidencia y el 50% de prevalencia y mortalidad por TB para el año 2015 respecto al año de 1990, este programa contiene componentes básicos, siendo el principal el DOTS con calidad, compromiso político para garantizar una financiación adecuada y sostenida, detección de casos mediante pruebas bacteriológicas de calidad garantizada, tratamiento normalizado con supervisión y apoyo al paciente, sistema eficaz de suministro y gestión de los medicamentos, sistema de vigilancia, evaluación y medición del impacto; e incluye el manejo programático integral de la TB farmacorresistente, por parte del Programa de Control de Tuberculosis. Esta estrategia reconoce los desafíos de la coinfección TB/Virus de la Inmunodeficiencia Humana (TB/VIH), la TB farmacorresistente (MDR TB), TB extensamente resistente (XDR TB), los obstáculos como el acceso, equidad y calidad el diagnóstico, e incorpora innovaciones basada en la evidencia, en colaboración con los prestadores de atención de salud privados, capacitando a las comunidades y reforzando los sistemas de salud, así como facilitando y fomentando la investigación básica y operativa.

Uno de los elementos críticos para la implementación y expansión permanente y exitosa de la estrategia DOTS en el país es la presencia de laboratorios adecuados. Por otro lado, el incremento de los casos de TB asociados al HIV, agravado por el aumento en la incidencia de fármaco resistencia, obliga fortalecer las normas de bioseguridad en los laboratorios de TB.

La TB es un problema de salud pública no solo para Colombia sino para el mundo, la OMS estima que cada segundo se produce en el mundo una nueva infección por el bacilo de tuberculosis y que una tercera parte de la población mundial está actualmente infectada por el bacilo de tuberculosis La TB causa más defunciones que cualquier otra enfermedad infecciosa considerada en forma aislada. Es una enfermedad que afecta a grupos de edad económicamente activa (15-50 años) principalmente en los países en desarrollo, las defunciones por TB representan el 25% del total de muertes evitables. Se han identificado factores que influyen en la morbilidad por tuberculosis en el mundo como son; la pobreza, negligencia el diagnóstico así como en el tratamiento y la pandemia de VIH/SIDA.

En Colombia el Programa Nacional Control de Tuberculosis (PNCT), anualmente registra más de 11000 casos nuevos de TB, para el año 2011 se reportaron 11708 casos de TB de los cuales 10731 fueron casos nuevos (8573 pulmonares y 2158 extrapulmonares) y 977 como casos previamente tratados (572 recaídas, 97 fracasos y 308 abandonos recuperados) con una incidencia de 24,5 casos/100.000 habitantes, lo que significa que estamos en rango de riesgo medio.

El PNCT tiene como objetos disminuir la morbimortalidad y cortar la cadena de

transmisión, diagnosticando tempranamente los casos infectantes y tratándolos hasta lograr curación; las metas son detectar el 70% de casos nuevos baciloscopia (BK) positiva y curar por lo menos el 85% de ellos con el fin de reducir la carga

La atención y control de tuberculosis en Colombia es una tarea que involucra a los prestadores de servicios de salud, los aseguradores, las secretarías de salud municipal, departamental y distritales. También, de igual forma la comunidad y la sociedad civil para el control y prevención de esta enfermedad.

Colombia adoptó la estrategia Alto a la TB promovida por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) desarrolló e implementó el Plan Estratégico “Colombia libre de TB 2010-2015”. El control de esta patología tiene como principales propósitos los de detectar los casos a tiempo y lograr que los enfermos se curen. En el último año el 77% de los afectados recibieron tratamiento exitoso.

Los objetivos específicos de este trabajo fueron: obtener información al año 2011, acerca de la disponibilidad de servicios de laboratorio de TB y de la organización de las redes que los vinculan; determinar el tipo, la utilidad y el volumen real de pruebas y el alcance de las técnicas empleadas en bacteriología de TB incluyendo instalaciones, medidas de bioseguridad, y describir o conocer las actividades estratégicas de la red de laboratorios (capacitación, asistencia técnica, control de calidad).

Materiales y métodos

Con la finalidad de presentar la información lo más actualizada del diagnóstico organizacional y la capacidad de oferta de la Red Nacional de Laboratorios (RNL), se realizó un análisis de tipo descriptivo – retrospectivo, con los datos correspondientes al año 2011. A fin de simplificar el análisis de la información obtenida, se consideró lo correspondiente a los Laboratorios de Salud Pública (LSP) y los laboratorios de cada entidad territorial.

El Laboratorio Nacional de Referencia de TB (LNRTB) remitió a través de un cuestionario estructurado EN LÍNEA la encuesta “estructura y actividades de la Red Nacional de Laboratorios en el PNCT, año 2011” a El LSP, referente de la red de laboratorios en cada entidad territorial. La encuesta incluyó preguntas sobre los siguientes aspectos:

- Actividades realizadas por el LSP en bacteriología de Tuberculosis: calidad, cobertura y capacidad de las pruebas diagnósticas realizadas por los laboratorios, métodos utilizados para el cultivo y pruebas de sensibilidad de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos y actividades estratégicas como son asistencia técnica, capacitación, gestión de la calidad.
- Cobertura, capacidad y calidad bacteriológica de tuberculosis, correspondiente de la red de laboratorios en las entidades territoriales

Resultados

Cobertura

La respuesta de la encuesta fue remitida en línea, por los profesionales de los 33 LSP responsables del Programa de Tuberculosis: Amazonas, Antioquia, Arauca, Atlántico, Bogotá, DC., Bolívar, Boyacá, Caldas, Caquetá, Casanare, Cauca, Cesar, Chocó, Córdoba, Cundinamarca, Guainía, Guaviare, Huila, La Guajira, Magdalena, Meta, Nariño, Norte de Santander, Putumayo, Quindío, Risaralda, Archipiélago San Andrés Providencia y Santa Catalina, Santander, Sucre, Tolima, Valle del Cauca, Vaupés y Vichada.

Cabe mencionar que los LSP dieron respuesta completa a la encuesta.

Estructura de la red de laboratorios

La RNL del PCT, está conformada por el LNR del Instituto Nacional de Salud (INS), 33 LSP, 32 departamentales y el Distrito Capital, laboratorios clínicos públicos, privados y otros llamados régimen especial (Fuerzas Armadas y de la Policía) y universidades.

Cuadro 1. Estructura de la Red de Laboratorios de TB en las entidades territoriales. Año 2011

Entidad Territorial	Población	Laboratorios públicos	Laboratorios privados	Otros	Total	Laboratorios / 100.000 habitantes
Amazonas	72.017	7	3	2	12	16.7
Antioquia	4.688.529	144	137	7	288	6.1
Arauca	247.541	9	6	0	15	6.1
Atlántico	2.314.447	22	106	0	128	5.5
Bogotá D.C	7.363.782	38	255	18	311	4.2
Bolívar	1.979.781	48	93	1	142	7.2
Boyacá	1.267.597	98	43	0	141	11.1
Caldas	978.362	29	48	3	80	8.2
Caquetá	447.723	17	23	0	40	8.9
Casanare	325.596	20	29	1	50	15.4
Cauca	1.318.983	48	29	2	79	6.0
Cesar	966.420	31	17	0	48	5.0
Chocó	476.173	34	36	4	74	15.5
Córdoba	1.582.718	31	87	0	118	7.5
Cundinamarca	2.477.036	72	120	4	196	7.9
Guainía	38.328	2	2	1	5	13.0
Guaviare	103.307	5	0	0	5	4.8
Huila	1.083.200	44	54	0	98	9.0
La Guajira	818.695	17	37	2	56	6.8
Magdalena	1.201.386	30	45	0	75	6.2
Meta	870.876	33	55	0	88	10.1
Nariño	1.639.569	74	76	0	150	9.1
Norte de Santander	1.297.842	42	27	3	72	5.5
Putumayo	326.093	11	7	0	18	5.5
Quindío	549.624	14	26	2	42	7.6
Risaralda	925.105	15	8	0	23	2.5
Archipiélago San Andrés, Providencia y Santa Catalina	73.320	0	6	1	7	9.5
Santander	2.010.404	102	87	0	189	9.4
Sucre	810.650	29	9	1	39	4.8
Tolima	1.387.641	48	76	2	126	9.1
Valle del Cauca	4.382.939	57	60	4	121	2.8
Vaupés	41.534	3	0	0	3	7.2
Vichada	63.670	5	3	3	11	17.3
Total Colombia	44.130.888	1179	1610	61	2850	6.3

La población del país según proyección DANE, para el año 2010 fue de 44.130.888, el total de laboratorios clínicos tanto públicos, privados y otros fueron de 2661 es decir 1/16.584 habitantes en promedio, ó 6.0 / 100.000 habitantes, con una variación de 17.3 y 2.5.

La red de laboratorios a nivel de la entidades territoriales, una mayoría corresponden a privados 1523 con un variación de 0 en Vaupés y 255 en Bogotá y para públicos 1077, con una variación de 0 en el Archipiélago San Andrés, Providencia y Santa Catalina y 144 en Antioquia. Asimismo existe 61 laboratorios llamados régimen especial (Fuerzas Armadas y de la Policía) y universidades que conforman la red de laboratorios de TB.

Por la situación geográfica del país de algunas zonas territoriales de difícil acceso, (Amazonas, La Guajira, Tolima, Quindío, Huila, Arauca, Cundinamarca, Amazonas, Sucre, Cauca, Putumayo, Guaviare, Risaralda, Vichada, Casanare, Magdalena, Valle del Cauca, Vaupés, y Guainía), cuentan con un total de 1122 agentes de salud.

Laboratorios de Salud Pública Departamentales y el Distrito Capital

Recurso humano

El LSP durante el año 2011 contó con 58 profesionales y 39 auxiliares de laboratorio, asimismo como para el 2009 el número de profesionales fueron 59, y auxiliares de laboratorio 36, manteniéndose el recurso humano, para dar respuesta a las actividades que le competen. Es importante tener en cuenta que ha sido a expensas de las contrataciones.

Capacitación

Para el año 2011, de los 33 LSP, 25 recibieron capacitación por el LNR y 14 por otras instituciones, la cobertura disminuyó con respecto al 2009 a 32 LSP. Solicitan 27 LSP capacitación o asesorías en diferentes temas, para fortalecer las actividades como diagnóstico de TB por baciloscopia y cultivo y determinación de Adenosina Deaminasa (ADA), identificación fenotípica de *Mycobacterium tuberculosis* y pruebas de sensibilidad fenotípica y genotípica, registros de información de bacteriología de TB, y evaluación externa del desempeño, para el fortalecimiento de la red de laboratorios.

Visitas de asistencia técnica

Para el año 2011 recibieron 28 LSP asistencia técnica y asesorías, por el LNR, dando cumplimiento a los compromisos técnicos – administrativos, como laboratorios de referencia en salud pública, en las entidades territoriales.

Capacidad diagnóstica

Cuadro 2. Actividades bacteriológicas realizadas por el LSP. Años 2011

Actividades bacteriológicas	Número
Baciloscopia y cultivo Ogawa – Kudoh en muestras pulmonares	32
Baciloscopia y cultivo Ogawa – Kudoh en muestras extrapulmonares	25
Cultivo en Stonebrink modificado por Giraldo	2
Determinación de la adenosina deaminasa como ayuda diagnóstica en muestras extrapulmonares	9
Identificación fenotípica de <i>M. tuberculosis</i>	15
Pruebas de sensibilidad de <i>M. tuberculosis</i> a los fármacos antituberculosos	4
Preparación del medio de cultivo Ogawa	20

Los 33 LSP, realizan los procedimientos bacteriológicos de acuerdo a las estandarizadas por el LNR para la RNL, de acuerdo a los parámetros bacteriológicos y la capacidad técnica y administrativa de las entidades; realizan diagnóstico por BK y cultivo de muestras pulmonares excepto Antioquia, y en muestras extrapulmonares solamente 25, debido a que no cuentan con centrifuga refrigerada y cabina de bioseguridad, o esta descentralizada a nivel de la red de laboratorios de la entidad territorial; además solo 9 laboratorios apoyan al diagnóstico de muestras extrapulmonares con la metodología adenosina deaminasa como ayuda diagnóstica en muestras extrapulmonares, esta metodología ha sido descentralizada a 32 laboratorios entre públicos, privados y otros.

Solo 2 LSP tienen implementado la vigilancia de *M. bovis* por medio del cultivo de Stonebrink modificado por Giraldo.

La identificación fenotípica de *M. tuberculosis*, lo realizan solo 15 LSP y otros son remitidos al LNR; al igual que las pruebas de sensibilidad a los fármacos antituberculosas, solo 4 LSP realizaron una o varias de estas metodologías; proporciones en medio de Löwenstein Jensen, Nitrato reductasa y metodología molecular GenoType MTBDR, las cuales fueron estandarizadas e implementadas.

Para fortalecer el diagnóstico por cultivo, 30 LSP preparan y/o distribuyen los medios de cultivo Ogawa, a laboratorios públicos.

Control de calidad interno

Tienen establecido el control de calidad interno en 32 LSP, a la coloración de Ziehl Neelsen, 25

al medio de cultivo de Ogawa, 14 identificación fenotípica de *M. tuberculosis* y 4 a las pruebas de sensibilidad de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos.

Manuales e información bacteriológica

Para el año 2011 se evidencia que los 33 LSP tienen establecido el manual de bioseguridad, manual de procedimientos bacteriológicos; asimismo tienen implementado el libro de registro diario de baciloscopia y cultivo, el formato para la evaluación de la información trimestral de bacteriología de TB y actividades estratégicas, para la consolidación de información de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Dotación de equipos

Cuadro 3. Equipos de apoyo el diagnóstico de TB . Año 2011

Equipos	Número
Cabina de seguridad biológica	26
Cabina de extractora de gases	10
Centrifuga refrigerada 4°C, a 3500g, de seguridad	26
Congelador	33
Autoclave material limpio	30
Autoclave material contaminado	31
Incubadora a 37°C	33
Microscopio	33
Coagulador	17
Baño de maría	26
Pipetas automáticas	29
Balanza	31
Fotocolorímetro/ espectrofotómetro	14
Potenciómetro	19

Archivo del LNR-INS.

Para el año 2011, de los 33 LSP, cuentan con equipos necesarios para dar respuesta al diagnóstico como: 26 cabinas de bioseguridad, 31 autoclaves, 25 centrifuga refrigerada a 3500g de seguridad, para apoyar a la red de laboratorios en su entidad territorial; además 30 LSP tienen establecido un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, a los equipos del laboratorio.

En cuanto los equipos de oficina, como apoyo a las actividades bacteriológicas, 26 LSP cuentan con equipos como son teléfonos, impresoras, computadoras y los sistemas de FAX e internet, de los cuales 23 tiene establecido el mantenimiento preventivo y correctivo.

Bioseguridad

El LSP tienen instaladas 26 cabinas de bioseguridad, 31 autoclaves, 33 usan protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). Para el transporte de material biológico, 33 laboratorios utilizan el sistema de triple embalaje y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al INS y otras instituciones.

Evaluación Externa del Desempeño

Es un sistema retrospectivo de los resultados de las diferentes metodologías en los laboratorios, por medio del control de calidad, organizado por una entidad externa independiente. Permite identificar las capacidades máximas del laboratorio, asegura la integración del mismo a la red y capacitación. Actividad prioritaria de las competencias relacionadas con los programas de la red de laboratorios, constituyéndose en una responsabilidad esencial del LNR y del LSP. Proceso educativo recíproco que implica planificación, asistencia técnica, coordinación y observación, permitiendo desarrollar

conocimientos, eficacia con respecto al trabajo y contribuyendo a mantener la eficiencia de una red de servicios organizados.

Cuadro 4. Participación de los LSP en la evaluación externa del desempeño. Año 2011

EED		Número
Directa	Baciloscopia de TB	33
	Identificación <i>M. tuberculosis</i>	14
	Sensibilidad de <i>M. tuberculosis</i> a los fármacos antituberculosos	5
Indirecta	baciloscopia de TB	33
	medios de cultivo Ogawa	20
	medios de cultivo STG	1
	medios de cultivo LJ	2
	determinación de ADA	6

Archivo del LNR-INS.

El LNR, realiza a El LSP en dos modalidades, Evaluación Externa del Desempeño (EED) Directa e Indirecta. La EEDI a la baciloscopia de TB, medio de cultivo Ogawa y Stonebrink modificado por Giraldo (STG), Löwenstein Jensen (LJ), y la determinación de adenosina deaminasa y la EEDD a las baciloscopias de TB, identificación de *M. tuberculosis* y pruebas de sensibilidad de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos.

El LSP tiene una buena participación tanto en oportunidad como en la calidad en los programas de EED, de acuerdo a los parámetros establecidos por el LNR.

Red de laboratorios de los departamentos y Distrito Capital

Para el año 2011 los LSP, informaron la existencia de 3619 laboratorio, 1217 públicos, 2325 privados y 77 como otros (fuerzas armadas, policía y universidad); de los cuales se encuentran en la RNLTB 2850, Públicos 1179, privados 1610, otros 61, reflejándose descentralización en las actividades de bacteriología de tuberculosis, a nivel de los laboratorios privados.

Capacidad bacteriológica de TB

Cuadro 5. Actividades bacteriológicas realizadas por la red de laboratorios de TB. Año 2011

Actividades bacteriológicas	Número
Baciloscopia en muestras pulmonares	2661
Cultivo Ogawa -Kudoh en muestras pulmonares	1189
Cultivo Ogawa -Kudoh en muestras extrapulmonares	373
Determinación de la Adenosina Deaminasa como ayuda diagnóstica en muestras extrapulmonares	32
Otras metodologías para el diagnóstico de TB	92
Identificación fenotípica de <i>M. tuberculosis</i>	15
Identificación fenotípica a micobacterias no tuberculosas	2
Pruebas de sensibilidad de <i>M. tuberculosis</i> a los fármacos antituberculosos	7
Transporte de muestras de esputo en el medio Ogawa	1641
Transporte de muestras de esputo en FTS 10%	143
Preparación del medio de cultivo Ogawa	10

Archivo del LNR-INS.

Para el año 2011 de los 2661 laboratorios de la red de laboratorios de TB, el 100% realizan BK y 1189(44.7%) realizan cultivo O-K para el

diagnóstico de TB en muestras pulmonares; 373(14%) realizan cultivo a muestras extrapulmonares y 32(1.2%) realizan determinación de la ADA. Asimismo 92 (3.5%) laboratorio realizan otras metodologías para el diagnóstico de TB en muestras pulmonares y extrapulmonares como son: PCR, BACTEC™ MGIT™, Capa delgada. La identificación fenotípica de *M. tuberculosis* lo realizan 13(0.48%) laboratorios entre públicos, privados y otros. Las pruebas de sensibilidad de *M. tuberculosis* a los fármacos, lo realizan en 2 laboratorios privados por las metodologías proporciones en medio de LJ, nitrato reductasa, y capa delgada.

Para fortalecer el diagnóstico por cultivo 1266 (47.5 %) laboratorios transportaron las muestras de esputo en medio ogawa y 143(5.3%) transportan las muestras pulmonares en fosfato trisódico al 10%. Además 10(0.37%) laboratorio preparan y suministran el medio de cultivo ogawa. Al mismo tiempo apoyan en el diagnóstico de TB, 1122 agentes de salud, recolectan muestras de esputo 516(46%) y 606 (54%) realizan extendidos, para la baciloscopia, 324(28.9%) cuentan con microscopios; transportan muestras de esputo en medio de ogawa 258(22.3%). Han sido capacitados en baciloscopia y cultivo 903(80.5%), monitoreados 471(42%), en control de calidad 430(38.3%), y estaba implementado el libro de baciloscopia y cultivo en 596(53.1%) agentes de salud.

De los 2661 laboratorios de la red de laboratorios de TB, 2043(76.7%) tienen establecido en control de calidad interno a la

baciloscopia, 2219(83.3%) tiene establecido el registro diario de baciloscopia y 2353(88.4%) cuentan con manual de bioseguridad y 1960(73.6%) con manual de bacteriología de TB y 1780(66.9%) condensan la información de bacteriología de TB y la remiten al LSP.

Evaluación Externa del Desempeño

Cuadro 6. Evaluación EED, realizada por el LNR o LSP a los laboratorios de la red. Años 2011

EED	Número
Indirecta de la baciloscopia de TB	2175
Indirecta de los medios de cultivo	4
Indirecta en la determinación de ADA	7
Directa de identificación <i>M. tuberculosis</i>	1
Directa de pruebas de sensibilidad de <i>M. tuberculosis</i> a los fármacos antituberculosos	7

Archivo del LNR-INS

Para el año 2011, de los 2661 laboratorios de la red de las entidades territoriales que hacen actividades de bacteriología de TB, y participan en la EEDI 2175(81.7%) a la baciloscopia, a los medios de cultivo 4 laboratorios y en la determinación de ADA 7(0.3%). En la EEDD de la BK 748(28.1%), y 7 laboratorio que realizan pruebas de sensibilidad de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos, participaron en la EEDD.

Dotación de equipos

Cuadro 7. Equipos de apoyo el diagnóstico de TB. Año 2011

Equipos	Número
Cabina de seguridad biológica	232
Cabina de extractora de gases	11
Centrifuga refrigerada 4°C, a 3500g, de seguridad	37
Congelador	1149
Autoclave	1424
Incubadora a 37°C	920
Microscopio	3142
Baño de maría	2264
Fotocolorímetro/ espectrofotómetro	1549
Potenciómetro	25

Archivo del LNR-INS.

Para el año 2011, todos los laboratorios de la red y 324 agentes de salud cuentan con microscopios, de los 2661 laboratorios solo 232(8.7%) tienen cabina de bioseguridad biológica 4°C, 3500g, de seguridad y 37(1.4%) centrifuga refrigerada 4°C-3500g, 1124(42.2%) autoclaves; la mayoría de los laboratorios poseen, incubadora a 37°C, congelador, solo 11 cuentan con cabina extractora de gases y otros equipos según el nivel de desarrollo. Tienen establecido 1809(68.0%) laboratorios un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, a los equipos del laboratorio.

Bioseguridad

De los 2661 laboratorios de la red, solo 232(8.7%) contaban con cabina de bioseguridad biológica, 1124(42.2%) autoclaves para material limpio y contaminado, usan protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). En la mayoría de los laboratorios, utilizan el sistema de triple embalaje el transporte de material biológico y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al LSP u otras instituciones.

Capacitación y asistencia técnica

Las actividades de fortalecimiento de la RNL se realizaron mediante acompañamiento, a través de asesoría, monitoreo y asistencias técnicas de los procesos de bacteriología de TB en la red departamental y Distrito Capital. De los 2661 laboratorios clínicos para el año 2011 fueron visitados, por lo menos una vez al año, 1638(61.5%), y con capacitación teórica 1872(70.3%)y teórica práctica 1552(58.3%) y participan 1374(51,6%) en la evaluaciones de la red de laboratorio en la entidad territorial.

Situación y análisis

Se realizó el informe con base en la respuesta del cuestionario EN LÍNEA; con esta metodología de recolección de datos, se reduce la posibilidad de complementar la información más detalladamente, se puede interpretar de diferentes modos o no se aclara, conduciendo a datos no exactos o sin información. A pesar de estas limitantes la encuesta permite actualizar la estructura de la RNL en TB.

La bacteriología es uno de los elementos fundamentales del PCT y es uno de los componentes principales de la Estrategia Alto a la TB. La red de laboratorios en algunos departamentos y el Distrito Capital, requiere fortalecerse con recurso financiero, para adecuar la infraestructura, mejorar los servicios, las actividades y mantener una red de laboratorios competente; recurso humano suficiente, capacitado, motivado y con experiencia, y deben coordinar estrechamente con componentes administrativos, epidemiológicos y clínicos del programa, para mejorar la comunicación, participar de la información y proporcionar asesoramiento técnico entre el programa y el laboratorio; fortalecer el sistema de garantía de la calidad con una red de laboratorios que preste servicios oportunos y fiables para el diagnóstico y control al tratamiento.; la asistencia técnica ha sido efectiva para la evaluación de los laboratorios y la retroalimentación de las actividades, ha permitido identificar los problemas y las áreas donde es necesario el fortalecimiento.

La población del país según proyección DANE, para el año 2010 fue de 44.130.888. La RNL del PCT, está conformada por el LNR del INS, 33 LSP y 2850 laboratorios clínicos públicos, privados, laboratorios del régimen especial y 1122 agentes de salud, que realizan actividades bacteriológicas, fortaleciendo la cobertura y accesibilidad.

Para el año 2011 la cobertura diagnóstica de la red de laboratorios, incluyendo LSP, fue de 2883 que realizan BK, 1 laboratorio por cada 16.387 habitantes, cultivos 1221, 1 laboratorio por 36.143 habitantes y para pruebas de sensibilidad a los fármacos antituberculosos 12 laboratorios, incluyendo el LNR, 1 laboratorio por cada 3.677.574 habitantes. (Según recomendación de OPS/OMS el número de habitantes a los que se estima pueden prestar servicios en forma oportuna y sin afectar la calidad, para BK/1laboratorio por 50.000-150.000 habitantes, cultivo/1laboratorio por 500.000-1.000.000 habitantes. y para pruebas de sensibilidad a los fármacos 1laboratorio, mas de 5.000.000 habitantes).

Algunos laboratorios además del diagnóstico por cultivo, realizan la determinación de la ADA como ayuda diagnóstica, en TB extrapulmonar, en derrame pleural y en meningitis.

Para el año 2011 la cobertura de la red de laboratorios en la EED indirecta a la BK, participaron por lo menos una vez al año. La EED de la BK se debe fortalecer a nivel periférico en la cobertura y permanencia de la actividad, por la alta rotación del recurso humano.

El LNR del INS, tiene implementadas tres metodologías para determinar la farmacorresistencia; proporciones en L J de primera y segunda línea, BACTEC™ MGIT™ 960 y Nitrato Reductasa. La vigilancia por el laboratorio de la resistencia de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos, se realiza en el LNR, dos Laboratorios de Salud Pública (LSP) y un laboratorio privado, que participan en la evaluación externa del desempeño para evaluar la calidad de los resultados de estas metodologías, siguiendo los lineamientos del nivel nacional y OPS/OMS. El LSP de Valle se encuentra en proceso de estandarización de las técnicas de proporciones múltiples y nitrato reductasa.

El LNR participa con el Laboratorio Supranacional de Referencia del Instituto de Salud Pública de Chile, en la evaluación externa del desempeño, para identificación de *M. tuberculosis* y pruebas de sensibilidad de primera y segunda línea, obteniendo resultados satisfactorios.

Debilidades

- Insuficiente recurso humano de planta y alta rotación.
- Limitado mejoramiento del fortalecimiento de la infraestructura y adquisición de equipos, elementos y reactivos de laboratorio.
- Dificultades en asistencias técnicas y monitoreo, actividades no constantes, ni programada y con pocos recursos.

- No hay buena cobertura y calidad del diagnóstico por cultivo, en muestras extrapulmonares.
- Escaso control de calidad interno de las técnicas.
- Implementación limitada del sistema de garantía de calidad.
- Un sistema de información no fortalecido

Oportunidades

- Asistencia técnica, monitoreo y capacitación por el LNR.

Fortalezas

- Existe Normatividad (Decreto 2323 de 2006) a nivel nacional, que organiza la RNL.
- Un LNR con recursos técnicos y científicos, con procesos estructurados, desarrollos tecnológicos y competencias para cumplir funciones esenciales en la vigilancia y ejercer como máxima autoridad la coordinación de la RNL.
- Integración entre la RNL y el PCT
- Suficientes número de laboratorios para el diagnóstico de TB.
- Esta implementado sistemáticamente el cultivo como método de rutina el diagnóstico y control y la vigilancia de los casos de TB.
- Técnicas rápidas estandarizadas e implementadas para el diagnóstico, control y vigilancia de la farmacorresistencia.

- Manual de procedimientos bacteriológicos de tuberculosis actualizado.
- Existe un Sistema de Gestión de Garantía de calidad, con avances permanentes.
- Conciencia en la bioseguridad
- Responsabilidad en el mantenimiento de los equipos de los laboratorios.

Amenazas

- Recurso humano de contratación y realizando varias actividades además de las actividades de bacteriología de tuberculosis, a nivel de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Conclusiones y recomendaciones

La obtención y análisis de las actividades de la RNL de TB, permite contar con un diagnóstico e identificar la capacidad operativa, recursos financieros y humanos, la descentralización de los procesos, fortalezas; así como los retos en busca de la mejora continua.

El abordaje de la RNL se debe fortalecer, por medio de, recurso financiero, infraestructura, con servicios de laboratorios de tuberculosis en los diferentes niveles de atención para mejorar la cobertura y accesibilidad, recurso humano suficiente, teniendo en cuenta que ha sido a expensas de un número importante de contratos, capacitados, motivados y con experiencia; diagnóstico bacteriológico por baciloscopia y cultivo con calidad y oportunidad, amplia cobertura del Sistema de la Gestión de la Garantía de calidad, capacitación regular, monitoreo y asistencia técnica continua con calidad y retroalimentación, un sistema de información de las actividades por el laboratorio, evaluación de la red de laboratorios, coordinación estrecha con los componentes clínico, epidemiológico y administrativo del PCT y la interacción con los laboratorios del sector privado.

En el país esta implementado sistemáticamente el cultivo como método de rutina el diagnóstico y control de los casos de TB pulmonar, y cuenta con la vigilancia permanente de la farmacoresistencia entre todos los casos previamente tratados, población de alto riesgo y muestras extrapulmonares; además hay disponibilidad de laboratorios, para el cumplimiento con oportunidad; pero es necesario continuar con el monitoreo y asistencia técnica, para el mantenimiento de la calidad de la técnica.

La técnica del cultivo incrementa el número de casos detectados y permite diagnosticar oportunamente la TB, antes de que se vuelva infeccioso, el uso del cultivo es una estrategia de captación de sintomáticos respiratorios BK negativa. Lo mismo en casos de TB extrapulmonar el cultivo es el mejor método de diagnóstico, aumentando la positividad, con la inclusión de medios líquidos

Se debe continuar con la implementación del medio de cultivo STG, para la vigilancia al *M. bovis*, teniendo en cuenta que existen zonas ganaderas con prevalencias importantes en el país.

Para garantizar la calidad y la confiabilidad del diagnóstico por cultivo en medio de Ogawa, es necesario realizar control interno y la EED, actividad que realiza el LNR y El LSP.

La metodología determinación de ADA es ejecutada en pocos laboratorios y, si bien no es específica, pero sí es orientadora al diagnóstico de muestras extrapulmonares, especialmente líquido pleural y líquido cefalorraquídeo y además de procedimiento fácil, por lo que debe incorporar en los laboratorios de alto nivel.

El mantenimiento de equipos en los laboratorios, especialmente los microscopios, tanto en forma preventiva como correctiva, y el registro del mismo es una práctica difundida en la mayoría de los laboratorios a nivel de la red de laboratorios.

La asistencia técnica debe ser una actividad constante y programada, para que se logre el objetivo de “mejora de la calidad”; Aunque la mayoría de El LSP programan por lo menos una visita anual, es una de las tareas que suele quedar reducida a asistencias ocasionales o por solicitud, debido al escaso personal, bajo

presupuesto y dificultades de disponibilidad de transporte. Es una actividad que debe ser fortalecida en recursos y planificada.

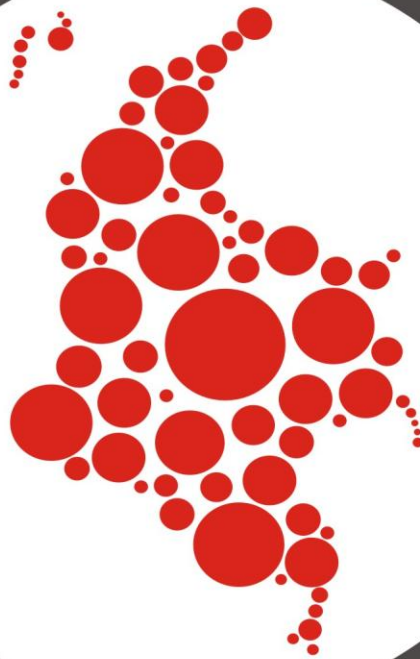
Se debe garantizar y fortalecer la continuidad de las líneas estratégicas en el marco del Plan Estratégico “Colombia Libre de TB” desde los diferentes niveles con el fin de revertir la incidencia, la prevalencia y la mortalidad.

Referencias

1. Archivo del LNR-INS. Encuestas de la Red Nacional de Laboratorios. Programa Control de Tuberculosis -2009.-2011
2. Plan Estratégico “Colombia Libre de Tuberculosis 2010-2015 para la expansión y fortalecimiento de la Estrategia Alto a la TB. Vivamos sin Tuberculosis. Todos somos parte de la solución. Ministerio de la Protección Social, Instituto Nacional de Salud, OPS/OMS, diciembre 2009.
3. Plan Regional 2006-2015 Health Surveillance and Disease Management (HDM), Programas Nacionales de Control de la TB, Ministerios de Salud Pública, Washington DC, 2006
4. Decreto 2323 de 2006, por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 9ª de 1979 en relación con la Red Nacional de Laboratorios y se dictan otras disposiciones.
5. Decreto 2774 del 2012, reestructura el Instituto Nacional de Salud, determinando sus funciones.
6. Programa Regional de Tuberculosis de OPS/OMS HSD/CD/T/003-10. Estructura y organización de las redes de laboratorios de tuberculosis en Latinoamérica. Encuesta de Laboratorios de Tuberculosis. OPS/OMS Washington 2007.
7. Guía de Evaluación Externa del Desempeño. Bacteriología de Tuberculosis y Lepra. Subdirección RNL. Bogotá, julio de 2009.

Anexos

Para la tuberculosis hay puntos que no se pueden dejar pasar





Materiales y métodos

Con la finalidad de presentar la información lo más actualizada del diagnóstico organizacional y la capacidad de oferta de la Red Nacional de Laboratorios (RNL), se realizó un análisis de tipo descriptivo – retrospectivo, con los datos correspondientes al año 2011. A fin de simplificar el análisis de la información obtenida, se consideró lo correspondiente al Laboratorios de Salud Pública (LSP) de Amazonas y los laboratorios de cada entidad territorial.

El Laboratorio Nacional de Referencia de TB (LNRTB) remitió a través de un cuestionario estructurado en línea la encuesta “estructura y actividades de la Red Nacional de Laboratorios en el PNCT, año 2011” a El LSP, referente de la red de laboratorios en cada entidad territorial. La encuesta incluyó preguntas sobre los siguientes aspectos:

- Actividades realizadas por el LSP en bacteriología de tuberculosis:
Tipo, calidad, cobertura y capacidad de las pruebas diagnósticas realizadas por los laboratorios, métodos utilizados para el cultivo y pruebas de sensibilidad de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos y actividades estratégicas como son asistencia técnica, capacitación, gestión de calidad.
- Cobertura, capacidad y calidad bacteriológica de tuberculosis, correspondiente de la red laboratorios en las entidades territoriales

Resultados

Cobertura

La respuesta de la encuesta fue remitida en línea por el profesional del LSP de Amazonas, responsable de la bacteriología del Programa de Tuberculosis. Cabe mencionar que el LSP dio respuesta completa a la encuesta.

Estructura de la red de laboratorios

La RNL del PCT, está conformada por el LNR del Instituto Nacional de Salud (INS), 33 LSP, 32 departamentales y el Distrito Capital, laboratorios clínicos públicos, privados y otros llamados régimen especial (Fuerzas Armadas y de la Policía) y universidades que conforman la red de laboratorios de TB..

La población del departamento de Amazonas, es de 72.017 habitantes, con un total de 12 laboratorios clínicos tanto públicos, privados y otros (fuerzas armadas, de la policía), es decir 1/6.005 habitantes en promedio, ó 16.7 / 100.000 habitantes.

La red de laboratorios del departamento de Amazonas, cuenta con 12 laboratorios 3 privados y 7 públicos y 2 como otros. Cuentan con 12 agentes de salud, por la situación geográfica y que su mayor población es indígena.

Recurso humano

El LSP durante el año 2011 refiere un profesional y dos auxiliares de laboratorio, manteniéndose el recurso humano, para dar

respuesta a las actividades que le competen. Es importante tener en cuenta que ha sido a expensas de contrataciones.

Capacitación

Para el año 2011, la profesional responsable en las actividades bacteriológicas de TB se encuentra capacitada por el LNR. Solicita capacitación para los agentes de salud, el diagnóstico por baciloscopia de TB.

Visitas de asistencia técnica

Recibió asistencia técnica y asesorías, por el LNR, dando cumplimiento a los compromisos técnicos – administrativos y como laboratorio de referencia en salud pública, en el departamento.

Capacidad diagnóstica

EL LSP, realizan los procedimientos bacteriológicos de acuerdo a las estandarizadas por el LNR para la RNL, de acuerdo a los parámetros bacteriológicos y la capacidad técnica y administrativa de las entidades; realizan diagnóstico por BK y cultivo de muestras pulmonares y extrapulmonares, no estaba implementada la metodología de determinación de adenosina deaminasa. La identificación fenotípica de *M. tuberculosis*, al igual que las pruebas de sensibilidad a los fármacos antituberculosas, fue remitida al LNR del INS.

Para fortalecer el diagnóstico por cultivo, preparan y distribuyen los medios de cultivo Ogawa, para entregar a los laboratorios públicos y privados.

Control de calidad interno

El LSP tiene establecido el control de calidad interno, a la coloración de Ziehl Neelsen.

Manuales e información bacteriológica

El LSP tiene establecido el manual de bioseguridad, manual de procedimientos bacteriológicos; asimismo esta implementados el libro de registro diario de baciloscopia y cultivo, el formato para la evaluación de la información trimestral de bacteriología de TB y actividades estratégicas para la consolidación de información de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Dotación de equipos

Para el año 2011, refiere contar con los equipos cabina de seguridad biológica, centrifuga refrigerada 4°C, a 3500g, de seguridad, congelador, autoclave material limpio y contaminado, incubadora a 37°C, microscopio, coagulador, necesarios para dar respuesta a las actividades bacteriológicas que realizan, como apoyo de la red de laboratorios, se debe tener en cuenta que algunos equipos son compartidos en el LSP, por otras áreas y a los países de frontera; además tienen establecido un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, a los equipos del laboratorio.

En cuanto los equipos de oficina, como apoyo a las actividades bacteriológicas, tienen dificultades en la obtención de los equipos como son teléfonos, impresoras, computadoras y los sistemas de FAX e internet.

Bioseguridad

El LSP tiene instalada la cabina de bioseguridad, usan protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). Para el transporte de material

biológico, utilizan el sistema de triple embalaje y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al INS y otras instituciones.

Evaluación Externa del Desempeño.

El LNR, realiza al LSP en dos modalidades, la Evaluación Externa del Desempeño (EED) Directa e Indirecta. La EEDI a las baciloscopias de TB, medio de cultivo Ogawa y la EEDD a las baciloscopias de TB. Tiene una buena participación tanto en oportunidad como en la calidad en los programas de EED, de acuerdo a los parámetros establecidos por el LNR.

Red de laboratorios del departamento de Amazonas

Para el año 2011 el LSP, reportó 12 laboratorios, 7 públicos, 3 privados, 2 como otros (fuerzas armadas, policía) y 12 agentes de salud.

Capacidad bacteriológica de TB

Para el año 2011, los 12 laboratorios de la red de laboratorios de TB, el 100% realizan BK y cultivo O-K para el diagnóstico de TB en muestras pulmonares; y 2 realizan cultivo en muestras extrapulmonares. Los 12 laboratorios de la red de laboratorios tienen establecido control de calidad interno a la baciloscopia, tienen implementado el registro diario de baciloscopia y cuentan con los manuales de bioseguridad, manual de bacteriología de TB y condensan la información de bacteriología de TB y la remiten al LSP.

Para fortalecer el diagnóstico por cultivo 11 laboratorios transportaron las muestras de

esputo en medio Ogawa y dos transportan las muestras pulmonares en fosfato trisódico al 10%. Además 12 agentes de salud, recolectan muestras de esputo, 13 realizan extendidos, para la baciloscopia, 12 cuentan con microscopios; ninguno transporta muestras de esputo en medio de ogawa. Han sido capacitados 13 en baciloscopia y cultivo, 12 monitoreados, así como están en control de calidad a la baciloscopia y, tenían implementado el libro diario de baciloscopia y cultivo.

Evaluación Externa del Desempeño

Para el año 2011, los 12 laboratorios de la red de la entidad territorial, que hacen actividades de bacteriología de TB, participan en la EED indirecta y directa a la baciloscopia.

Dotación de equipos

Para el año 2011, todos los laboratorios de la red y 12 agentes de salud cuentan con microscopios, solo los que realizan cultivo poseen autoclave, incubadora a 37°C, y congelador. Están comprometidos en establecer permanentemente un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, a los equipos del laboratorio.

Bioseguridad

Los laboratorios de la red usan protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). En la mayoría de los laboratorios, utilizan el sistema de triple embalaje el transporte de material biológico y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al LSP.

Capacitación y asistencia técnica

Las actividades de fortalecimiento de la RNL la realizaron, a través de asesoría, monitoreo y asistencias técnicas de los procesos de bacteriología de TB en la red departamental, recibieron asistencia técnica, capacitación teórica - práctica y participaron en la evaluación de la red de laboratorio al nivel del departamento.

Situación y análisis

Se realizó el informe con base en la respuesta del cuestionario en línea; con esta metodología de recolección de datos, se reduce la posibilidad de complementar la información más detalladamente, se puede interpretar de diferentes modos o no se aclara, conduciendo a datos no exactos o sin información. A pesar de estas limitantes la encuesta permite actualizar la estructura de la RNL en TB.

La población del departamento del Amazonas, según proyección DANE, para el año 2010 es de 72.017 habitantes. La RNL del PCT, está conformada, el LSP y 12 laboratorios clínicos públicos, privados, laboratorios del régimen especial y 12 agentes de salud, que realizan actividades bacteriológicas, fortaleciendo la cobertura y accesibilidad.

Para el año 2011 la cobertura diagnóstica de la red de laboratorios, incluyendo LSP, fueron de 13 laboratorios que realizan BK y cultivo, 1 laboratorio por cada 5.539 habitantes; y los aislamientos para pruebas de sensibilidad a los fármacos antituberculosos fueron remitidos al LNR. (Según recomendación de OPS/OMS el número de habitantes a los que se estima pueden prestar servicios en forma oportuna y

sin afectar la calidad, para BK/1laboratorio por 50.000-150.000 habitantes, cultivo/1laboratorio por 500.000-1.000.000 habitantes. y para pruebas de sensibilidad a los fármacos 1 laboratorio por 5.000.000 habitantes). Además 12 agentes de salud, apoyan en el diagnóstico de TB por BK.

Para el año 2011 la cobertura de la red laboratorios en la EED indirecta a la BK, participaron por lo menos una vez al año. La EED de la BK se debe fortalecer en la cobertura y permanencia de la actividad, por la alta rotación del recurso humano.

Debilidades

- Insuficiente recurso humano de planta y alta rotación.
- Limitado mejoramiento y adquisición de equipos, elementos y reactivos de laboratorio y de oficina.
- No hay buena cobertura y calidad del diagnóstico por cultivo, en muestras extrapulmonares.
- Dificultades en asistencias técnicas y monitoreo, a los agentes de salud; actividades no permanente y con pocos recursos.
- Implementación limitada del sistema de gestión de calidad.

Oportunidades

- Asistencia técnica, monitoreo y capacitación por el LNR.

tuberculosis, a nivel de la red de laboratorios.

Fortalezas

- Aplican la normatividad establecida como red de laboratorios y Programa de Control de TB.
- Un LSP con una buena estructura física y competencias para cumplir funciones esenciales en la vigilancia y ejercer como máxima autoridad la coordinación de la red de laboratorios y convenio con los países de frontera.
- Adecuada integración entre el LSP y el PCT.
- Coordinación y apoyo del LNR con el LSP en la vigilancia de la farmacorresistencia.
- Suficientes número de laboratorios para el diagnóstico de TB.
- Esta implementado sistemáticamente el cultivo como método de rutina el diagnóstico y control y la vigilancia de los casos de TB.
- Manual de procedimientos bacteriológicos de tuberculosis actualizado.
- Existe un Sistema de Gestión de Garantía de calidad, con avances permanentes.
- Conciencia en la bioseguridad
- Responsabilidad en el mantenimiento de los equipos de los laboratorios.

Amenazas

- Recurso humano de contratación y realizando varias actividades, además de las actividades de bacteriología de

Conclusiones y recomendaciones

La obtención y análisis de las actividades de la RNL de TB, permite contar con un diagnóstico e identificar la capacidad operativa, recursos, la descentralización de los procesos, fortalezas; así como los retos en busca de la mejora continua.

En el departamento esta implementado sistemáticamente el cultivo como método de rutina el diagnóstico y control de los casos de TB, y cuenta con la vigilancia permanente de la farmacorresistencia entre todos los casos previamente tratados y población de alto riesgo; además hay disponibilidad de laboratorios, para el cumplimiento con oportunidad; pero es necesario continuar con el monitoreo y asistencia técnica, para el mantenimiento de la calidad de la técnica.

La técnica del cultivo incrementa el número de casos detectados y permite diagnosticar más temprano la TB, antes de que se vuelva infeccioso, el uso del cultivo para los sintomáticos respiratorios con BK negativa es una estrategia de captación oportuna.

Para garantizar la calidad y la confiabilidad del diagnóstico por cultivo en medio de Ogawa, es necesario realizar control interno y participar activamente en la EED, actividad que realiza el LNR y el LSP.

El mantenimiento de equipos en los laboratorios, especialmente los microscopios, tanto en forma preventiva como correctiva, y el registro del mismo es una práctica difundida en la mayoría de los laboratorios a nivel de la red.

La asistencia técnica debe ser una actividad constante y programada, para que se logre el objetivo de “mejora de la calidad”; Aunque la mayoría de El LSP programan por lo menos una visita anual, es una de las tareas que suele quedar reducida a asistencias ocasionales o por solicitud, debido al escaso personal, bajo presupuesto y dificultades de disponibilidad de transporte. Es una actividad que debe ser fortalecida en recursos y planificada.

Se debe garantizar y fortalecer la continuidad de las líneas estratégicas en el marco del Plan Estratégico “Colombia Libre de TB” desde los diferentes niveles con el fin de revertir la incidencia, la prevalencia y la mortalidad.



Materiales y métodos

Con la finalidad de presentar la información lo más actualizada del diagnóstico organizacional y la capacidad de oferta de la Red Nacional de Laboratorios (RNL), se realizó un análisis de tipo descriptivo – retrospectivo, con los datos correspondientes al año 2011. A fin de simplificar el análisis de la información obtenida, se consideró lo correspondiente al Laboratorio de Salud Pública (LSP) de Antioquia y los laboratorios de la entidad territorial.

El Laboratorio Nacional de Referencia de TB (LNRTB) remitió a través de un cuestionario estructurado en línea la encuesta “estructura y actividades de la Red Nacional de Laboratorios en el PNCT, año 2011” a El LSP, referente de la red de laboratorios en cada entidad territorial.

La encuesta incluyó preguntas sobre los siguientes aspectos:

- Actividades realizadas por el LSP en bacteriología de Tuberculosis:
Calidad, cobertura y capacidad de las pruebas diagnósticas realizadas por los laboratorios, métodos utilizados para el cultivo y pruebas de sensibilidad de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos y actividades estratégicas como son asistencia técnica, capacitación, gestión de la calidad.
- Cobertura, capacidad y calidad bacteriológica de tuberculosis, correspondiente a la red de laboratorios en las entidades territoriales

Resultados

Cobertura

La respuesta de la encuesta fue remitida en línea por el profesional del LSP responsable del Programa de Tuberculosis. Cabe mencionar que el LSP dio respuesta completa a la encuesta.

Estructura de la red de laboratorios

La RNL del PCT, está conformada por el LNR del Instituto Nacional de Salud (INS), 33 LSP, 32 departamentales y el Distrito Capital, laboratorios clínicos públicos, privados y otros llamados régimen especial (Fuerzas Armadas y de la Policía) y universidades que conforman la red de laboratorios de TB.

La población del departamento de Antioquia, según proyección DANE, para el año 2010 es de 4.688.529, con un total de 288 laboratorios clínicos tanto públicos, privados y otros (fuerzas armadas, de la policía y universidades, es decir 1/16.279 habitantes en promedio, ó 6.1 / 100.000 habitantes.

La red de laboratorios del departamento de Antioquia, cuenta con 288 laboratorios, 137 privados, 144 públicos y 7 como otros, no refieren agentes de salud como apoyo al diagnóstico en zonas de difícil acceso.

Recurso humano

EL LSP durante el año 2011 contó con dos profesionales y una auxiliar de laboratorio, para

dar respuesta a las actividades que le competen.

Capacitación

Para el año 2011, el LSP recibió capacitación de una institución privada. Solicitan capacitación o asesorías en diferentes temas como, EED a la determinación de adenosina deaminasa como ayuda a TB extrapulmonar y análisis e interpretación de los resultados de pruebas genotípicas de sensibilidad de *M. tuberculosis* a los fármacos de segunda línea e identificación de micobacterias no tuberculosas.

Visitas de asistencia técnica

Para el año 2011 recibieron asistencia técnica y asesorías, por el LNR, dando cumplimiento a los compromisos técnicos – administrativos, como laboratorios de referencia en salud pública, en la entidad territorial.

Capacidad diagnóstica

El LSP, realiza los procedimientos bacteriológicos de TB de acuerdo a lo estandarizado por el LNR, para la RNL y de acuerdo a la capacidad técnica y administrativa apoyaron al diagnóstico de TB en muestras extrapulmonares con el cultivo y la metodología de determinación de la adenosina deaminasa, como ayuda diagnóstica; además realizan la identificación fenotípica de *M. tuberculosis*, y las pruebas de sensibilidad de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos, por varias metodologías estandarizadas e implementadas como son; proporciones en medio de Löwenstein Jensen, Nitrato reductasa y la metodología molecular GenoTypeMTBDR.

Para fortalecer el diagnóstico de TB por cultivo, el LSP distribuye los medios de cultivo Ogawa, para entregar a laboratorios públicos de la red.

Control de calidad interno

El LSP; tienen establecido el control de calidad interno a la coloración de Ziehl Neelsen, al medio de cultivo de Ogawa, identificación fenotípica de *M. tuberculosis* y a las pruebas de sensibilidad de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos.

Manuales e información bacteriológica

El LSP tiene establecido el manual de bioseguridad, manual de procedimientos bacteriológicos; asimismo tienen implementado el libro de registro diario de baciloscopia y cultivo, el formato para la evaluación de la información trimestral de bacteriología de TB y actividades estratégicas para la consolidación de información de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Dotación de equipos

El LSP cuenta con los equipos necesarios, para apoyar a la red de laboratorios en su entidad territorial; además tiene establecido un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, a los equipos del laboratorio.

En cuanto los equipos de oficina, como apoyo a las actividades bacteriológicas, cuenta con equipos como son teléfonos, impresoras, computadoras, sistemas de FAX e internet y

tiene establecido el mantenimiento preventivo y correctivo.

Bioseguridad

El LSP tiene instalada la cabina de bioseguridad, usan protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). Para el transporte de material biológico, emplean el sistema de triple embalaje y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al INS y otras instituciones.

Evaluación Externa del Desempeño.

El LNR, realiza al LSP en dos modalidades, Evaluación Externa del Desempeño (EED) Directa e Indirecta. La EEDI a la baciloscopia de TB, medio de cultivo Ogawa, Löwenstein Jensen (LJ), y la determinación de ADA y la EEDD a las baciloscopias de TB, identificación de *M. tuberculosis* y pruebas de sensibilidad de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos.

El LSP tiene una buena participación tanto en oportunidad como en la calidad en los programas de EED, de acuerdo a los parámetros establecidos por el LNR.

Red de laboratorios del departamento Antioquia

Para el año 2011 El LSP, informaron la existencia de 405 laboratorios, 144 públicos, 252 privados y 9 como otros (fuerzas armadas, policía y universidad); de los cuales se encuentran en la RNLTB 288, públicos 144, privados 137, otros 7, reflejándose descentralización en las actividades de bacteriología de tuberculosis.

Capacidad bacteriológica de TB

Para el año 2011 los 288 laboratorios de la red de TB realizan BK, 186(64.6%) realizan cultivo O-K para el diagnóstico de TB en muestras pulmonares y extrapulmonares y 6(2.8%) realizan determinación de la ADA. Asimismo 5(1.7%) laboratorios realizan otras metodologías para el diagnóstico de TB en muestras pulmonares y extrapulmonares como son: BACTEC™ MGIT™, Capa delgada. La identificación fenotípica de *M. tuberculosis* lo realizan 7(2.4%) laboratorios privados y uno solo realiza identificación de Micobacterias no tuberculosas. Las pruebas de sensibilidad de *M. tuberculosis* a los fármacos, lo realizan en un laboratorio privado por las metodologías proporciones en capa delgada y BACTEC™ MGIT™. Para fortalecer el diagnóstico por cultivo 186(64.6%) laboratorios transportaron las muestras pulmonares y extrapulmonares en medio Ogawa y FTS 10%.

De los 288 laboratorios de la red de TB, 160(55.5%) tienen establecido en control de calidad interno a la baciloscopia, y todos tiene establecido el registro diario de baciloscopia, cuentan con manual de bioseguridad, manual de bacteriología de TB; así mismo condensan la información de bacteriología de TB y la remiten al LSP.

Evaluación Externa del Desempeño

Para el año 2011, de los 288 laboratorios de la red realizan actividades de bacteriología de TB, y participan en la EEDI 160(55.5%) a la baciloscopia, a los medios de cultivo un laboratorio. Participa un laboratorio en la EEDD

a las pruebas de sensibilidad de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos.

Dotación de equipos

Para el año 2011, de los 288 laboratorios, todos tienen microscopio, solo 108(37.5%) tienen cabina de bioseguridad biológica y 8(2.7%) centrifuga refrigerada, la mayoría de laboratorios poseen autoclave para material contaminado y limpio, incubadora a 37°C, congelador, solo dos cuentan con cabina extractora de gases y otros equipos según el nivel de desarrollo. Tienen establecido un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, a los equipos del laboratorio.

Bioseguridad

De los 288 laboratorios de la red 108(37.5%) tienen cabina de bioseguridad biológica, autoclaves para material contaminado y limpio, usan protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). En la mayoría de los laboratorios, utilizan el sistema de triple embalaje el transporte de material biológico y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al LSP y a otras instituciones.

Capacitación y asistencia técnica

De los 288 laboratorios clínicos 160(55.5%) fueron visitados, por lo menos una vez al año,

en equipo con el PCT; así como la evaluaciones de la red de laboratorios.

Situación y análisis

Se realizó el informe con base en la respuesta del LSP de Antioquia, de acuerdo al cuestionario en línea; con esta metodología de recolección de datos, se reduce la posibilidad de complementar la información más detalladamente, se puede interpretar de diferentes modos o no se aclara, conduciendo a datos no exactos o sin información. A pesar de estas limitantes la encuesta permite actualizar la estructura de la RNL en TB.

Según proyección DANE, para el año 2010, la población del departamento de Antioquia fue de 4.688.529, con un total de 288 laboratorios clínicos públicos, privados, y laboratorios del régimen especial, que realizan actividades bacteriológicas, fortaleciendo la cobertura y accesibilidad.

Para el año 2011 la cobertura diagnóstica de la red de laboratorios, incluyendo LSP, fue de 288 que realizan BK, 1 laboratorio por cada 16.279 habitantes, cultivos 186, 1 laboratorio por 25.207 habitantes y para pruebas de sensibilidad a los fármacos antituberculosos 2 laboratorios, incluyendo el LSP, 1 laboratorio por cada 2.344.264 habitantes. (Según recomendación de OPS/OMS el número de habitantes a los que se estima pueden prestar servicios en forma oportuna y sin afectar la calidad, para BK/1laboratorio por 50.000-150.000 habitantes, cultivo/1laboratorio por 500.000-1.000.000 habitantes. y para pruebas de sensibilidad a los fármacos 1 laboratorio por 5.000.000 habitantes).

Debilidades

- Insuficiente recurso humano de planta y alta rotación.
- Limitado mejoramiento del fortalecimiento de la infraestructura física.
- Dificultades en asistencias técnicas y monitoreo, actividades no constantes, ni programada y con poco recurso.

Oportunidades

- Asistencia técnica, monitoreo y capacitación por el LNR y Laboratorio Supranacional de Argentina.
- Técnica rápida estandarizada e implementada, para el diagnóstico, control y vigilancia de la farmacorresistencia de TB.

Fortalezas

- Existe Normatividad (Decreto 2323 de 2006) a nivel nacional, que organiza la RNL.
- Un LNR con recursos técnicos y científicos, con procesos estructurados, desarrollos tecnológicos y competencias para cumplir funciones esenciales en la vigilancia y ejercer como máxima autoridad la coordinación de la RNL.
- Adecuada integración entre la RNL y el PCT
- Suficiente número de laboratorios para el diagnóstico de TB.
- Adquisición permanente de equipos, elementos y reactivos de laboratorio

- Esta implementado sistemáticamente el cultivo como método de rutina, para el diagnóstico y control y la vigilancia de los casos de TB.
- Esta establecido la vigilancia permanente de la resistencia de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos con calidad y oportunidad.
- Técnica rápida estandarizada e implementada, para la vigilancia de la farmacorresistencia de *M. tuberculosis*.
- Manual de procedimientos bacteriológicos de tuberculosis actualizado.
- Existe un Sistema de Gestión de Garantía de calidad, con avances permanentes.
- Conciencia en la bioseguridad
- Responsabilidad en el mantenimiento de los equipos de los laboratorios.

Amenazas

- Recurso humano de contratación insuficiente, para realizar actividades de bacteriología de tuberculosis, a nivel de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Conclusiones y recomendaciones

La obtención y análisis de las actividades de la RNL de TB, permite contar con un diagnóstico e identificar la capacidad operativa, recursos financieros y humanos, la descentralización de los procesos, fortalezas; así como los retos en busca de la mejora continua.

En el departamento esta implementado sistemáticamente el cultivo como método de rutina, para el diagnóstico y control de los casos de TB. Cuenta con la vigilancia permanente de la farmacorresistencia entre los casos previamente tratados y población de alto riesgo; además hay disponibilidad de laboratorios, para dar cumplimiento con oportunidad-

La técnica del cultivo incrementa el número de casos detectados y permite diagnosticar oportunamente la TB, antes de que se vuelva infeccioso, el uso del cultivo es una estrategia de captación de sintomáticos respiratorios BK negativa. Lo mismo en casos de TB extrapulmonar el cultivo es el mejor método de diagnóstico, aumentando la positividad, con la inclusión de medios líquidos.

Se debe continuar con la implementación del medio de cultivo STG, para la vigilancia al *M. bovis*, teniendo en cuenta que existen zonas ganaderas con prevalencias importantes en el país.

Para garantizar la calidad y la confiabilidad del diagnóstico por cultivo en medio de Ogawa, es necesario realizar control interno y la EED, actividad que realiza el LNR y el LSP.

La metodología determinación de ADA es ejecutada en pocos laboratorios y, si bien no es específica, pero sí es orientadora al diagnóstico de muestras extrapulmonares, especialmente líquido pleural y líquido cefalorraquídeo y además es una metodología fácil, por lo que la deben incorporar en los laboratorios de alta complejidad.

EL LSP y un laboratorio privado, participan en la evaluación externa del desempeño para evaluar la calidad de los resultados de las pruebas de sensibilidad de primera y segunda línea,

siguiendo los lineamientos del nivel nacional y OPS/OMS.

La capacitación y las visitas de asistencia técnica son realizadas por el LNR y El LSP. Estas actividades deben ser reforzadas en la planificación y gestión de recursos.

La asistencia técnica debe ser una actividad constante y programada, para que se logre el objetivo de “mejora de la calidad”, es una de las tareas que suele quedar reducida a asistencias ocasionales o por solicitud, debido al escaso personal, bajo presupuesto y/o dificultades de disponibilidad de transporte. Es una actividad que debe ser fortalecida en recursos y planificada.



Laboratorio de Salud Pública Departamental Arauca

Materiales y métodos

Con la finalidad de presentar la información lo más actualizada del diagnóstico organizacional y la capacidad de oferta de la Red Nacional de Laboratorios (RNL), se realizó un análisis de tipo descriptivo – retrospectivo, con los datos correspondientes al año 2011. A fin de simplificar el análisis de la información obtenida, se consideró lo correspondiente al

Se debe continuar garantizando y fortaleciendo las líneas estratégicas en el marco del Plan Estratégico “Colombia Libre de TB” desde los diferentes niveles con el fin de revertir la incidencia, la prevalencia y la mortalidad.

Laboratorio de Salud Pública (LSP) de Arauca y los laboratorios de la entidad territorial.

El Laboratorio Nacional de Referencia de TB (LNRTB) remitió a través de un cuestionario estructurado en línea la encuesta “estructura y actividades de la Red Nacional de Laboratorios en el PNCT, año 2011” a El LSP, referente de la red de laboratorios en cada entidad territorial. La encuesta incluyó preguntas sobre los siguientes aspectos:

- Actividades realizadas por el LSP en bacteriología de Tuberculosis: calidad, cobertura y capacidad de las pruebas diagnósticas realizadas por los laboratorios, métodos utilizados para el cultivo y pruebas de sensibilidad de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos y actividades estratégicas como son asistencia

técnica, capacitación, gestión de la calidad.

- Cobertura, capacidad y calidad bacteriológica de tuberculosis, correspondiente de la red de laboratorios en las entidades territoriales

Resultados

Cobertura

La respuesta de la encuesta fue remitida en línea por el profesional del Laboratorio de Salud Pública Fronteriza (LSPF) responsables del Programa de Tuberculosis. Cabe mencionar que el LSPF, dio respuesta completa a la encuesta.

Estructura de la red de laboratorios

La RNL del PCT, está conformada por el LNR del Instituto Nacional de Salud (INS), 33 LSP, 32 departamentales y el Distrito Capital, laboratorios clínicos públicos, privados y otros llamados régimen especial (Fuerzas Armadas y de la Policía) y universidades que conforman la red de laboratorios de TB..

La población del departamento de Arauca, según proyección DANE, para el año 2010 fue de 247.541, el total de laboratorios clínicos tanto públicos, privados fueron 15, es decir 1/16.502 habitantes en promedio, ó 6.1 / 100.000 habitantes, que conforman la red de laboratorios de TB.

Por la situación geográfica de algunas zonas territoriales de difícil acceso, Arauca, cuenta con un total de 14 agentes de salud, como

apoyo al diagnóstico de TB en casos pulmonares.

Recurso humano

El LSP durante el año 2011 contó con dos profesionales y 1 auxiliar de laboratorio, manteniéndose el recurso humano, para dar respuesta a las actividades que le competen. Es importante tener en cuenta que ha sido a expensas de las contrataciones.

Capacitación

Para el año 2011, el LSPF, recibió capacitación por el LNR y otras instituciones. Solicita capacitación en pruebas de sensibilidad fenotípicas de *Mycobacterium tuberculosis*

Visitas de asistencia técnica

Para el año 2011 recibió el LSPF asistencia técnica y asesorías, por el LNR, dando cumplimiento a los compromisos técnicos – administrativos, como laboratorios de referencia en salud pública, en las entidades territoriales.

Capacidad diagnóstica

El LSPF, realiza los procedimientos bacteriológicos de acuerdo a las estandarizadas por el LNR para la RNL, de acuerdo a los parámetros bacteriológicos y la capacidad técnica y administrativa de la entidad; realizan diagnóstico por BK y cultivo de muestras pulmonares y extrapulmonares; además apoya al diagnóstico de muestras extrapulmonares con la metodología de determinación de la adenosina deaminasa. Asimismo la identificación fenotípica de *M. tuberculosis*.

Para fortalecer el diagnóstico por cultivo el LSPF prepara y/o distribuye los medios de cultivo

Ogawa, para entregar a los laboratorios públicos.

Control de calidad interno

Tienen establecido el control de calidad interno a la coloración de Ziehl Neelsen, al medio de cultivo de Ogawa, e identificación fenotípica de *M. tuberculosis*

Manuales e información bacteriológica

Para el año 2011 se evidencia que el LSPF tienen establecido el manual de bioseguridad, manual de procedimientos bacteriológicos; asimismo tienen implementado el libro de registro diario de baciloscopia y cultivo, el formato para la evaluación de la información trimestral de bacteriología de TB y actividades estratégicas para la consolidación de información de la red de laboratorios en las entidad territorial.

Dotación de equipos

Para el año 2011, el LSPF, cuenta con los equipos necesarios para apoyar de la red de laboratorios en su entidad territorial, además tiene establecido un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, a los equipos del laboratorio.

En cuanto los equipos de oficina, como apoyo a las actividades bacteriológicas, cuenta con equipos como son teléfonos, impresoras, computadoras y los sistemas de FAX e internet, a los cuales tiene establecido el mantenimiento preventivo y correctivo.

Bioseguridad

El LSPF tiene instalada la cabina de bioseguridad, usan protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). Para el transporte de material biológico, utiliza el sistema de triple embalaje y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al INS y otras instituciones.

Evaluación Externa del Desempeño.

El LNR, realiza a El LSPF en dos modalidades, Evaluación Externa del Desempeño (EED) Directa e Indirecta. La EEDI a la baciloscopia de TB, medio de cultivo Ogawa y la determinación de Adenosina Deaminasa (ADA) y la EEDD a las baciloscopias de TB, identificación de *M. tuberculosis*. El LSPF tiene una buena participación tanto en la calidad como en la oportunidad en los programas de EED, de acuerdo a los parámetros establecidos por el LNR.

Red de laboratorios del departamentos Arauca

Para el año 2011 el LSPF de Arauca, informó la existencia de 15 laboratorios, 9(60%) públicos, 6(40%) privados; además 14 agentes de salud, como apoyo al diagnóstico de TB de muestras pulmonares.

Capacidad bacteriológica de TB

Para el año 2011 de los 15 laboratorios de la red de laboratorios de TB, el 100% realizan BK y 9(60%) realizan cultivo O-K para el diagnóstico de TB en muestras pulmonares; 1(6.7%) realizan cultivo a muestras extrapulmonares.

De los 15 laboratorios de la red de laboratorios de TB, (%) tienen establecido en control de calidad interno a la baciloscopia, registro diario de baciloscopia y cultivo cuentan con manual de bioseguridad, manual de bacteriología de TB y condensan la información de bacteriología de TB y la remiten al LSP.

Para fortalecer el diagnóstico por cultivo 10 (67%) laboratorios transportaron las muestras de esputo en medio Ogawa. Además apoyan el diagnóstico de TB, 14 agentes de salud, recolectan muestras de esputo y solamente uno realiza extendidos, para la baciloscopia y cuenta con microscopio. Han sido capacitados tres en baciloscopia y uno en cultivo, así como monitoreados, en control de calidad y estaba implementado el libro de baciloscopia y cultivo.

Evaluación Externa del Desempeño

Para el año 2011, los laboratorios de la red de Arauca que hacen actividades de bacteriología de TB, participan en la EEDI a la baciloscopia-

Dotación de equipos

Para el año 2011, todos los laboratorios de la red, cuentan con microscopios, solo uno tienen cabina de bioseguridad biológica y centrifuga refrigerada, una mayoría de laboratorios poseen autoclave, incubadora a 37°C, congelador, solo uno cuenta con cabina extractora de gases y otros equipos según el nivel de desarrollo. Tienen establecido un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, a los equipos del laboratorio.

Bioseguridad

De los 15 laboratorios de la red solo uno tiene cabina de bioseguridad biológica, usan protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). En la mayoría de los laboratorios, utilizan el sistema de triple embalaje el transporte de material biológico y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al LSPF u otras instituciones.

Capacitación y asistencia técnica

Las actividades de fortalecimiento de la red de laboratorios se realizaron mediante acompañamiento, del LSPF a través de asesoría, monitoreo y asistencias técnicas de los procesos de bacteriología de TB en la red departamental. Los 15 laboratorios clínicos fueron visitados, capacitados tanto en teórica como práctica, además participaron en la evaluaciones de la red de laboratorio en la entidad territorial por lo menos una vez al año.

Situación y análisis

Se realizó el informe con base en la respuesta del LSP de Arauca, de acuerdo al cuestionario en línea; con esta metodología de recolección de datos, se reduce la posibilidad de complementar la información más detalladamente, se puede interpretar de diferentes modos o no se aclara, conduciendo a datos no exactos o sin información. A pesar de estas limitantes la encuesta permite actualizar la estructura de la RNL en TB.

La población del departamento de Arauca según proyección DANE, para el año 2010 fue de 247.541. La red de laboratorios del PCT, está conformada por el LSPF y 15 laboratorios clínicos públicos, privados y 14 agentes de salud, que realizan actividades bacteriológicas, fortaleciendo la cobertura y accesibilidad.

Para el año 2011 la cobertura diagnóstica de la red de laboratorios, incluyendo LSPF, fueron 16 que realizan BK, 1 laboratorio por cada 15.471 habitantes, cultivos 10, 1 laboratorio por 24.754 habitantes. Los aislamientos para pruebas de sensibilidad de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos, fueron remitidos al LNR. (Según recomendación de OPS/OMS el número de habitantes a los que se estima pueden prestar servicios en forma oportuna y sin afectar la calidad, para BK/1laboratorio por 50.000-150.000 habitantes, cultivo/1laboratorio por 500.000-1.000.000 habitantes. y para pruebas de sensibilidad a los fármacos 1laboratorio, mas de 5.000.000 habitantes).

Debilidades

Insuficiente recurso humano de planta y alta rotación.

- Brechas en la implementación sistemática del cultivo como método de rutina el diagnóstico y control y la vigilancia de los casos de TB.
- No hay cobertura y calidad del diagnóstico por cultivo, en muestras paucibacilares y extrapulmonares. El LSPF solamente realiza este diagnóstico.

- Escaso control de calidad interno de las técnicas a nivel de los laboratorios de la red en la entidad territorial.

Oportunidades

- Asistencia técnica, monitoreo y capacitación por el LNR.

Fortalezas

- Existe Normatividad (Decreto 2323 de 2006) a nivel nacional, que organiza la RNL.
- Adecuada integración entre la red de laboratorios y el PCT
- Suficientes número de laboratorios para el diagnóstico de TB.
- Manual de procedimientos bacteriológicos de tuberculosis actualizado.
- Existe un Sistema de Gestión de Garantía de calidad, con avances permanentes.
- Un sistema de información fortalecido
- Conciencia en la bioseguridad
- Responsabilidad en el mantenimiento de los equipos de los laboratorios.
- Asistencias técnicas y monitoreo, actividades constantes, programadas y con recursos.

Amenazas

- Recurso humano de contratación y realizando varias actividades; además de

las actividades de bacteriología de tuberculosis, a nivel de la red de laboratorios en la entidad territorial.

Conclusiones y recomendaciones

La obtención y análisis de las actividades de la RNL de TB, permite contar con un diagnóstico e identificar la capacidad operativa, recursos financieros y humanos, la descentralización de los procesos, fortalezas; así como los retos en busca de la mejora continua.

El abordaje de la RNL se debe continuar fortaleciendo, por medio de, recurso financiero, con servicios de laboratorios de tuberculosis en los diferentes niveles de atención, para mejorar la cobertura y accesibilidad, recurso humano suficiente, capacitado, motivado y con experiencia; diagnóstico bacteriológico por baciloscopia y cultivo con calidad y oportunidad, amplia cobertura del Sistema de la Gestión de la Garantía de calidad, capacitación regular, monitoreo y asistencia técnica continua con calidad y retroalimentación, un sistema de información de las actividades por el laboratorio, evaluación de la red de laboratorios, coordinación estrecha con los componentes clínico, epidemiológico y administrativo del PCT y la interacción con los laboratorios del sector privado.

La técnica del cultivo incrementa el número de casos detectados en muestras extrapulmonares y permite diagnosticar más temprano la TB, antes de que se vuelva infeccioso, el uso del cultivo para los sintomáticos respiratorios con BK negativa es una estrategia de captación oportuna.

La metodología determinación de ADA es realizada por el LSPF y, si bien no es específica, pero sí es orientadora al diagnóstico de

muestras extrapulmonares, especialmente líquido pleural y líquido cefalorraquídeo y además es una metodología fácil, por lo que la deben incorporar en los laboratorios de alta complejidad.

Se debe implementar del medio de cultivo STG, para la vigilancia al *M. bovis*, teniendo en cuenta que es una zona ganadera, con prevalencia importante en el país.

El mantenimiento de equipos en los laboratorios, especialmente los microscopios, tanto en forma preventiva como correctiva, y el registro del mismo es una práctica difundida en la mayoría de los laboratorios a nivel de la red de laboratorios.

La asistencia técnica el departamento es una actividad constante y programada, y así lograr el objetivo de “mejora de la calidad”; El LSP programa por lo menos una visita anual. Se debe continuar fortaleciendo esta actividad estratégica.

Se debe garantizar y fortalecer la continuidad de las líneas estratégicas en el marco del Plan Estratégico “Colombia Libre de TB” desde los diferentes niveles con el fin de revertir la incidencia, la prevalencia y mortalidad.



Materiales y métodos

Con la finalidad de presentar la información lo más actualizada del diagnóstico organizacional y la capacidad de oferta de la Red Nacional de Laboratorios (RNL), se realizó un análisis de tipo descriptivo – retrospectivo, con los datos correspondientes al año 2011. A fin de simplificar el análisis de la información obtenida, se consideró lo correspondiente al Laboratorios de Salud Pública (LSP) de Atlántico y los laboratorios de la entidad territorial.

El Laboratorio Nacional de Referencia de TB (LNRTB) remitió a través de un cuestionario estructurado en línea la encuesta “estructura y actividades de la Red Nacional de Laboratorios en el PNCT, año 2011” a El LSP, referente de la red de laboratorios en cada entidad territorial. La encuesta incluyó preguntas sobre los siguientes aspectos:

- Actividades realizadas por el LSP en bacteriología de Tuberculosis:
Tipo, calidad, cobertura y capacidad de las pruebas diagnósticas realizadas por los laboratorios, métodos utilizados para el cultivo y pruebas de sensibilidad de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos y actividades estratégicas como son asistencia técnica, capacitación, gestión de calidad.

- Cobertura, capacidad y calidad bacteriológica de tuberculosis, correspondiente de la red de

laboratorios en las entidades territoriales

Resultados

Cobertura

La respuesta de la encuesta fue remitida en línea por el profesional del LSP, responsable del Programa de Tuberculosis. Cabe mencionar que el LSP dio respuesta completa a la encuesta.

Estructura de la red de laboratorios

La RNL del PCT, está conformada por el LNR del Instituto Nacional de Salud (INS), 33 LSP, 32 departamentales y el Distrito Capital, laboratorios clínicos públicos, privados y otros llamados régimen especial (Fuerzas Armadas y de la Policía) y universidades que conforman la red de laboratorios de TB.

La población del departamento de Atlántico, según proyección DANE, para el año 2010 es de 2.314.447, con un total de 128 laboratorios clínicos tanto públicos, privados, es decir 1/18.081 habitantes en promedio, ó 5.5 / 100.000 habitantes.

La red de laboratorios del departamento de Atlántico, cuenta con 128 laboratorios, 106 privados, 22 públicos, no refieren agentes de salud, como apoyo al diagnóstico.

Recurso humano

El LSP durante el año 2011 contó con dos profesionales y un auxiliar de laboratorio, para dar respuesta a las actividades que le competen. Es importante tener en cuenta que ha sido a expensas de un contrato.

Capacitación

Para el año 2011, el LSP recibió asesoría por el LNR.

Visitas de asistencia técnica

Para el año 2011 recibió asistencia técnica y asesorías, por el LNR, dando cumplimiento a los compromisos técnicos – administrativos, como laboratorios de referencia en salud pública, en la entidad territorial.

Capacidad diagnóstica

El LSP, realizan los procedimientos bacteriológicos de acuerdo a lo estandarizado por el LNR, para la RNL de acuerdo a los parámetros bacteriológicos y la capacidad técnica y administrativa de las entidades; realizan diagnóstico por BK y cultivo de muestras pulmonares, extrapulmonares. Asimismo realizan la metodología de determinación de la adenosina deaminasa como ayuda diagnóstica en muestras extrapulmonares; además la identificación fenotípica de *M. tuberculosis*, y pruebas de sensibilidad a los fármacos antituberculosas, que la realizaron por varias metodologías; Proporciones en medio de Löwenstein Jensen, Nitrato reductasa y metodología molecular GenoTypeMTBDR, las cuales fueron estandarizadas e implementadas.

Para fortalecer el diagnóstico de TB por cultivo, el LSP distribuye los medios de cultivo Ogawa, para entregar a algunos laboratorios de la red.

Control de calidad interno

El LSP, tienen establecido el control de calidad interno a la coloración de Ziehl Neelsen, al medio de cultivo de Ogawa, identificación fenotípica de *M. tuberculosis* y a las pruebas de sensibilidad de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos.

Manuales e información bacteriológica

Para el año 2011 se evidencia que el LSP tienen establecido el manual de bioseguridad, manual de procedimientos bacteriológicos; asimismo tienen implementado el libro de registro diario de baciloscopia y cultivo, el formato para la evaluación de la información trimestral de bacteriología de TB y actividades estratégicas para la consolidación de información de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Dotación de equipos

Para el año 2011, el LSP, cuenta con los equipos necesarios para apoyar de la red de laboratorios en su entidad territorial, además tienen establecido un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, a los equipos del laboratorio.

En cuanto los equipos de oficina, como apoyo a las actividades bacteriológicas, cuenta con equipos como son teléfonos, impresoras, computadoras, sistemas de FAX e internet y

tiene establecido el mantenimiento preventivo y correctivo.

Bioseguridad

El LSP tiene instalada la cabina de bioseguridad, usan protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). Para el transporte de material biológico, emplea el sistema de triple embalaje y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al INS y otras instituciones.

Evaluación Externa del Desempeño.

El LNR, realiza al LSP en dos modalidades, Evaluación Externa del Desempeño (EED) Directa e Indirecta. La EEDI a la baciloscopia de TB, medio de cultivo Ogawa, Lowenstein Jensen (LJ), y la determinación de ADA y la EEDD a las baciloscopias de TB, identificación de *M. tuberculosis* y pruebas de sensibilidad de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos.

El LSP tiene una buena participación tanto en oportunidad como en la calidad, en los programas de EED, de acuerdo a los parámetros establecidos por el LNR.

Red de laboratorios del departamento Atlántico

Para el año 2011 el LSP, informó la existencia de 128 laboratorios, 22 públicos, 121 privados de los cuales se encuentran en la RNLTB 128. Públicos 22, privados 106, reflejándose descentralización en las actividades de bacteriología de tuberculosis, a nivel de los laboratorios privados.

Capacidad bacteriológica de TB

Para el año 2011 los 128 laboratorios de la red de TB, realizan BK, cultivo O-K para el diagnóstico de TB en muestras pulmonares 60(46.8%), y 5(3.9%) a muestras extrapulmonares. Esta centralizado en el LSP, determinación de la ADA. Asimismo 5(1.7%), identificación fenotípica de *M. tuberculosis*, las pruebas de sensibilidad de *M. tuberculosis* a los fármacos. Para fortalecer el diagnóstico por cultivo 22(17.1%) laboratorios transportaron las muestras de esputo en medio Ogawa y 30(23.4%) laboratorios la transportan en FTS10%.

De los 128 laboratorios de la red de TB, 116(90.6 %) tienen establecido en control de calidad interno a la baciloscopia, y todos tiene establecido el registro diario de baciloscopia, cuentan con manual de bioseguridad, manual de bacteriología de TB; así mismo condensan la información de bacteriología de TB y la remiten al LSP.

Evaluación Externa del Desempeño

Para el año 2011, de los 128 laboratorios de la red, realizan actividades de bacteriología de TB, y participan en la EEDI 114(89%) a la baciloscopia. Participa 45(35.1%) laboratorios en la EEDD de la BK.

Dotación de equipos

Para el año 2011, de los 128 laboratorios, todos tienen microscopio, solo 4(3.1%) tienen cabina de bioseguridad biológica y solo un laboratorio tienen centrifuga refrigerada, solo uno, cuenta con cabina extractora de gases y otros equipos

según de acuerdo al nivel de desarrollo. Tienen establecido un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, a los equipos del laboratorio.

Bioseguridad

De los 128 laboratorios de la red 4(3.1%) tienen cabina de bioseguridad biológica, usan protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). En la mayoría de los laboratorios, utilizan el sistema de triple embalaje el transporte de material biológico y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al LSP u otras instituciones.

Capacitación y asistencia técnica

De los 128 laboratorios clínicos 114(89%) fueron visitados, por lo menos una vez al año, en equipo con el PCT; así como participan en las evaluaciones de la red de laboratorio.

Situación y análisis

Se realizó el informe con base a la respuesta del LSP, de acuerdo al cuestionario; con esta metodología de recolección de datos, se reduce la posibilidad de complementar la información más detalladamente, se puede interpretar de diferentes modos o no se aclara, conduciendo a datos no exactos o sin información. A pesar de estas limitantes la encuesta permite actualizar la estructura de la RNL en TB.

Según proyección DANE, para el año 2010, la población del departamento de Atlántico fue de 2.314.447, con un total de 128 laboratorios clínicos públicos, privados, que realizan actividades bacteriológicas, fortaleciendo la cobertura y accesibilidad.

Para el año 2011 la cobertura diagnóstica de la red de laboratorios, incluyendo LSP, fue de 128 que realizan BK, 1 laboratorio por 18.081 habitantes, cultivos 60 laboratorios, 1 laboratorio por 38.514 habitantes y para pruebas de sensibilidad a los fármacos antituberculosos el LSP, 1 laboratorio por cada 1.157.223 habitantes. (Según recomendación de OPS/OMS el número de habitantes a los que se estima pueden prestar servicios en forma oportuna y sin afectar la calidad, para BK/1laboratorio por 50.000-150.000 habitantes, cultivo/1laboratorio por 500.000-1.000.000 habitantes. y para pruebas de sensibilidad a los fármacos 1 laboratorio por 5.000.000 habitantes).

Debilidades

- Insuficiente recurso humano de planta y alta rotación.
- Limitado mejoramiento del fortalecimiento de la infraestructura y adquisición de equipos, elementos y reactivos de laboratorio.
- No hay buena cobertura y calidad del diagnóstico por cultivo, en muestras extrapulmonares.

- Dificultades en asistencia técnica y monitoreo, actividades no constantes y con pocos recursos.

Oportunidades

- Asistencia técnica, monitoreo y capacitación por el LSP y LNR.
- Técnica rápidas estandarizadas e implementadas para el diagnóstico, control y vigilancia de la farmacorresistencia de *M. tuberculosis*.

Fortalezas

- Existe Normatividad (Decreto 2323 de 2006) a nivel nacional, que organiza la RNL.
- Un LNR con recursos técnicos y científicos, con procesos estructurados, desarrollos tecnológicos y competencias para cumplir funciones esenciales en la vigilancia y ejercer como máxima autoridad la coordinación de la RNL.
- Adecuada integración entre la RNL y el PCT
- Suficientes número de laboratorios para el diagnóstico de TB.
- Esta implementado sistemáticamente el cultivo como método de rutina el diagnóstico y control y la vigilancia de los casos de TB.
- Esta establecido la vigilancia permanente de la resistencia de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos con calidad y oportunidad.

- Manual de procedimientos bacteriológicos de tuberculosis actualizado.
- Existe un Sistema de Gestión de Garantía de calidad, con avances permanentes.
- Conciencia en la bioseguridad
- Responsabilidad en el mantenimiento de los equipos de los laboratorios.

Amenazas

- Recurso humano de contratación y realizando varias actividades además de las actividades de bacteriología de tuberculosis, a nivel de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Conclusiones y recomendaciones

La obtención y análisis de las actividades de la RNL de TB, permite contar con un diagnóstico e identificar la capacidad operativa, recursos financieros y humanos, la descentralización de los procesos, fortalezas; así como los retos en busca de la mejora continua.

En el departamento ha implementado sistemáticamente el cultivo como método de rutina el diagnóstico y control de los casos de TB, y cuenta con la vigilancia permanente de la farmacorresistencia entre todos los casos previamente tratados y población de alto riesgo; además hay disponibilidad de laboratorios, para el cumplimiento con oportunidad; pero es necesario continuar con el monitoreo y asistencia técnica, para el mantenimiento de la calidad de la técnica.

La técnica del cultivo incrementa el número de casos detectados y permite diagnosticar oportunamente la TB, antes de que se vuelva infeccioso, el uso del cultivo es una estrategia de captación de sintomáticos respiratorios BK negativa. Lo mismo en casos de TB extrapulmonar el cultivo es el mejor método de diagnóstico.

Para garantizar la calidad y la confiabilidad del diagnóstico por baciloscopia y cultivo en medio de Ogawa, se realiza control interno y la EED, actividad que realiza el LNR y el LSP.

EL LSP, participa activamente en la EED; para evaluar la calidad de los resultados de las pruebas de sensibilidad de primera línea, siguiendo los lineamientos del nivel nacional y la OPS/OMS.

La metodología de determinación de ADA es ejecutada en el LSP y pocos laboratorios y, si bien no es específica, pero sí es orientadora al diagnóstico de muestras extrapulmonares, especialmente líquido pleural y líquido cefalorraquídeo y además es una metodología fácil, por lo que la deben incorporar en los laboratorios de alta complejidad.

El mantenimiento de equipos en los laboratorios, especialmente los microscopios, tanto en forma preventiva como correctiva, y el registro del mismo es una práctica difundida en la mayoría de los laboratorios a nivel de la red de laboratorios.

La asistencia técnica debe ser una actividad constante y programada, para que se logre el objetivo de “mejora de la calidad”, es una de las tareas que suele quedar reducida a asistencias ocasionales o por solicitud, debido al escaso personal, bajo presupuesto y dificultades de disponibilidad de transporte. Es una actividad que debe ser fortalecida en recursos y planificada.

Se debe garantizar y fortalecer la continuidad de las líneas estratégicas en el marco del Plan Estratégico “Colombia Libre de TB” desde los diferentes niveles con el fin de revertir la incidencia, la prevalencia y la mortalidad.



Materiales y métodos

Con la finalidad de presentar la información lo más actualizada del diagnóstico organizacional y la capacidad de oferta de la Red Nacional de Laboratorios (RNL), se realizó un análisis de tipo descriptivo – retrospectivo, con los datos correspondientes al año 2011. A fin de simplificar el análisis de la información obtenida, se consideró lo correspondiente al Laboratorios de Salud Pública (LSP) de Bogotá, D.C y los laboratorios de la entidad territorial.

El Laboratorio Nacional de Referencia de TB (LNRTB) remitió a través de un cuestionario estructurado en línea la encuesta “estructura y actividades de la Red Nacional de Laboratorios en el PNCT, año 2011” a El LSP, referente de la red de laboratorios en cada entidad territorial. La encuesta incluyó preguntas sobre los siguientes aspectos:

- Actividades realizadas por el LSP en bacteriología de tuberculosis:
Calidad, cobertura y capacidad de las pruebas diagnósticas realizadas por los laboratorios, métodos utilizados para el cultivo y pruebas de sensibilidad de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos y actividades estratégicas como son asistencia técnica, capacitación, gestión de la calidad.
- Cobertura, capacidad y calidad bacteriológica de tuberculosis, correspondiente de la red de laboratorios en las entidades territoriales

Resultados

Cobertura

La respuesta de la encuesta fue remitida en línea por el profesional del LSP responsable del Programa de Tuberculosis. Cabe mencionar que el LSP dio respuesta completa a la encuesta.

Estructura de la red de laboratorios

La RNL del PCT, está conformada por el LNR del Instituto Nacional de Salud (INS), 33 LSP, 32 departamentales y el Distrito Capital, laboratorios clínicos públicos, privados y otros llamados régimen especial (Fuerzas Armadas y de la Policía) y universidades. La población de Bogotá DC, según proyección DANE, para el año 2010 fue de 7.363.782, el total de laboratorios clínicos tanto públicos, privados y otros fueron de 311 es decir 1/23.677 habitantes en promedio, ó 4.2 / 100.000 habitantes.

La red de laboratorios a nivel de Bogotá DC, una mayoría corresponde a privados 255 y para públicos 38. Asimismo existe 18 laboratorios llamados régimen especial (Fuerzas Armadas y de la Policía) y universidades que conforman la red de laboratorios de TB.

Recurso humano

El LSP durante el año 2011 contó con 6 profesionales y 1 auxiliar de laboratorio. Es importante tener en cuenta que ha sido a expensas de las contrataciones.

Capacitación

Para el año 2011, el LSP, recibió capacitación por el LNR y por otras instituciones,. Solicitan capacitación o asesorías en pruebas de sensibilidad rápidas nitrato reductasa, para el fortalecimiento de la red de laboratorios.

Visitas de asistencia técnica

Para el año 2011 recibió el LSP asistencia técnica y asesorías por el LNR, dando cumplimiento a los compromisos técnicos – administrativos, como laboratorios de referencia en salud pública, en la entidad territorial.

Capacidad diagnóstica

El LSP, realizan los procedimientos bacteriológicos de acuerdo a las estandarizadas por el LNR para la RNL, de acuerdo a los parámetros bacteriológicos y la capacidad técnica y administrativa de las entidades; realizan diagnóstico por BK y cultivo de muestras pulmonares y en muestras extrapulmonares; además apoya al diagnóstico de muestras extrapulmonares con la metodología determinación de adenosina deaminasa, esta metodología ha sido descentralizada a 6 laboratorios entre públicos, privados. No tienen implementado la vigilancia de *M. bovis* por medio del cultivo de Stonebrink modificado por Giraldo.

El LSP realiza la identificación fenotípica de *M. tuberculosis* y recibieron la transferencia por el LNR de las pruebas de sensibilidad a los fármacos antituberculosas por la metodología, nitrato reductasa.

Para fortalecer el diagnóstico por cultivo, el LSP prepara y/o distribuyen los medios de cultivo Ogawa, para entregar a los laboratorios públicos, y fortalecer el diagnóstico en los

laboratorios públicos de primer nivel de atención.

Control de calidad interno

Tienen establecido el control de calidad interno, a la coloración de Ziehl Neelsen, medio de cultivo de Ogawa, identificación fenotípica de *M. tuberculosis* Y determinación de la adenosina deaminasa.

Manuales e información bacteriológica

Para el año 2011 se refiere que el LSP tienen establecido el manual de bioseguridad, manual de procedimientos bacteriológicos; asimismo tienen implementado el libro de registro diario de baciloscopia y cultivo, el formato para la evaluación de la información trimestral de bacteriología de TB y actividades estratégicas para la consolidación de información de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Dotación de equipos

Para el año 2011, el LSP de Bogotá, DC, cuenta con los equipos necesarios para apoyar de la red de laboratorios en su entidad territorial, además tienen establecido un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, a los equipos del laboratorio.

En cuanto los equipos de oficina, como apoyo a las actividades bacteriológicas, el LSP cuenta con equipos como son teléfonos, impresoras, computadoras y los sistemas de FAX e internet y tiene establecido el mantenimiento preventivo y correctivo.

Bioseguridad

El LSP tiene instalada la cabina de bioseguridad, usan protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). Para el transporte de material biológico, utilizan el sistema de triple embalaje y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al INS y otras instituciones.

Evaluación Externa del Desempeño.

El LNR, realiza al LSP la Evaluación Externa del Desempeño (EED) Directa e Indirecta. La EEDI a la baciloscopia de TB, medio de cultivo Ogawa, determinación de adenosina deaminasa y la EEDD a las baciloscopias de TB, identificación fenotípica de *M. tuberculosis*.

El LSP tiene una buena participación tanto en oportunidad como en la calidad en los programas de EED, de acuerdo a los parámetros establecidos por el LNR.

Red de laboratorios de Bogotá, Distrito Capital

Para el año 2011 el LSP, informó la existencia de 456 laboratorios, 38 públicos, 400 privados y 18 como otros (fuerzas armadas, policía y universidad); de los cuales se encuentran 311 en la RNLTB .38 Públicos 255 privados, otros 18 del régimen especial, reflejándose descentralización en las actividades de bacteriología de tuberculosis, a nivel de los laboratorios privados.

Capacidad bacteriológica de TB

Para el año 2011 de los 311 laboratorios de la red de laboratorios de TB, el 100% realizan BK y 78 (%) realizan cultivo O-K para el diagnóstico de TB en muestras pulmonares; 15(%) realizan cultivo a muestras extrapulmonares y 6(%) realizan determinación de la ADA. Asimismo un laboratorio realiza otra metodología para el diagnóstico de TB en muestras pulmonares y extrapulmonares como es: PCR; lo mismo la identificación fenotípica de *M. tuberculosis* y las pruebas de sensibilidad de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos, lo realizan en un laboratorio de una universidad, por las metodologías proporciones en medio de LJ y BACTEC™ MGIT™.

Para fortalecer el diagnóstico por cultivo, 10(47.5 %) laboratorios transportaron las muestras de esputo en medio Ogawa o en fosfato trisódico al 10%. Además dos laboratorios preparan y suministran el medio de cultivo Ogawa.

De los 311 laboratorios de la red de laboratorios de TB, tienen establecido en control de calidad interno a la baciloscopia, el registro diario de baciloscopia y cuentan con manual de bioseguridad y de bacteriología de TB; además condensan la información de bacteriología de TB y la remiten al LSP.

Evaluación Externa del Desempeño

Para el año 2011, de los 311 laboratorios de la red participan en la EEDI a la baciloscopia, dos laboratorios a los medios de cultivo y seis en la determinación de ADA.

Dotación de equipos

Para el año 2011, todos los laboratorios de la red cuentan con microscopios, de los 311 de laboratorios, solo 22(7.0%) tienen cabina de bioseguridad biológica, 11(3.5%) centrifuga refrigerada, 60(19.2%) incubadora a 37°C; no refieren información de otros equipos en los laboratorios. Tienen establecido un programa de mantenimiento preventivo a los equipos del laboratorio, no informan sobre el mantenimiento correctivo.

Bioseguridad

De los 311 laboratorios de la red solo 22(7.0%) poseen cabina de bioseguridad biológica, usan protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). En la mayoría de los laboratorios, utilizan el sistema de triple embalaje el transporte de material biológico y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al LSP u otras instituciones.

Capacitación y asistencia técnica

Las actividades de fortalecimiento de la RNL se realizaron mediante acompañamiento, a través de asesoría, monitoreo y asistencias técnicas de los procesos de bacteriología de TB en la red departamental y Distrito Capital. De los 311 laboratorios clínicos para el año 2011 fueron visitados, o monitoreados por el LSP por lo menos una vez al año, 146(46.9%), y de los 311 profesionales de los laboratorios recibieron capacitación teórica y teórica práctica 250(80.3%) y participaron 136(43.7%) en la evaluaciones de la red de laboratorio.

Situación y análisis

Se realizó el informe con base a la respuesta del LSP, de acuerdo al cuestionario; con esta metodología de recolección de datos, se reduce la posibilidad de complementar la información más detalladamente, se puede interpretar de diferentes modos o no se aclara, conduciendo a datos no exactos o sin información. A pesar de estas limitantes la encuesta permite actualizar la estructura de la RNL en TB.

La población de Bogotá, DC según proyección DANE, para el año 2010 fue de 7.363.782. La RNL del PCT, está conformada por el LSP y 311 laboratorios clínicos públicos, privados, y los laboratorios del régimen especial, que realizan actividades bacteriológicas, fortaleciendo la cobertura y accesibilidad al diagnóstico de TB.

Para el año 2011 la cobertura diagnóstica de la red de laboratorios de Bogotá DC, incluyendo LSP, fueron de 312, realizan BK, 1 laboratorio por cada 23.601 habitantes, cultivos 80 laboratorios, 1 laboratorio por 92.047 habitantes y para pruebas de sensibilidad a los fármacos antituberculosos son remitidas, al LNR, (Según recomendación de OPS/OMS el número de habitantes a los que se estima pueden prestar servicios en forma oportuna y sin afectar la calidad, para BK/1laboratorio por 50.000-50.000 habitantes, cultivo/1laboratorio por 500.000-1.000.000 habitantes y para pruebas de sensibilidad a los fármacos 1 laboratorio, mas de 5.000.000 habitantes).

Debilidades

- Insuficiente recurso humano de planta y alta rotación a nivel de la red de laboratorios de TB.
- No hay buena cobertura del diagnóstico por cultivo en muestras extrapulmonares.
- Técnicas rápidas no estandarizadas e implementadas para la tamización el diagnóstico, control y vigilancia de la farmacorresistencia.
- Dificultades en asistencias técnicas y monitoreo, actividades no constantes, ni programada y con pocos recursos.
- Escaso control de calidad interno de las técnicas a nivel de la red de laboratorios de TB.
- Implementación limitada del sistema de garantía de calidad, a nivel de la red de laboratorios.
- Un sistema de información no fortalecido, a nivel de la red de laboratorios.

Oportunidades

- Asistencia técnica, monitoreo y capacitación por el LNR.

Fortalezas

- Existe Normatividad (Decreto 2323 de 2006) a nivel nacional, que organiza la RNL.
- Un LNR con recursos técnicos y científicos, con procesos estructurados,

desarrollos tecnológicos y competencias para cumplir funciones esenciales en la vigilancia y ejercer como máxima autoridad la coordinación de la RNL.

- LSP con excelente infraestructura
- Integración entre la RNL y el PCT
- Suficientes número de laboratorios para el diagnóstico de TB.
- Esta implementado sistemáticamente el cultivo como método de rutina el diagnóstico de muestras pulmonares y control y la vigilancia de los casos de TB.
- Manual de procedimientos bacteriológicos de tuberculosis actualizado.
- Existe un Sistema de Gestión de Garantía de calidad, con avances permanentes.
- Conciencia en la bioseguridad
- Responsabilidad en el mantenimiento de los equipos de los laboratorios.

Amenazas

- Recurso humano de contratación y realizando varias actividades además de las actividades de bacteriología de tuberculosis, a nivel de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Conclusiones y recomendaciones

La obtención y análisis de las actividades de la RNL de TB, permite contar con un diagnóstico e identificar la capacidad operativa, recursos financieros y humanos,

la descentralización de los procesos, fortalezas; así como los retos en busca de la mejora continua.

En Bogotá DC., ha implementado sistemáticamente el cultivo como método de rutina el diagnóstico y control de los casos pulmonares de TB, y cuenta con la vigilancia permanente de la farmacorresistencia entre todos los casos previamente tratados y población de alto riesgo; además hay disponibilidad de laboratorios, para el cumplimiento con oportunidad; pero es necesario continuar con el monitoreo y asistencia técnica, para el mantenimiento de la calidad de la técnica.

La técnica del cultivo incrementa el número de casos detectados y permite diagnosticar oportunamente la TB, antes de que se vuelva infeccioso, el uso del cultivo es una estrategia de captación de sintomáticos respiratorios BK negativa. Lo mismo en casos de TB extrapulmonar el cultivo es el mejor método de diagnóstico, aumentando la positividad, con la inclusión de medios líquidos.

Se debe continuar con la implementación del medio de cultivo STG, para la vigilancia al *M. bovis*, teniendo en cuenta que existen zonas ganaderas con prevalencias importantes en el país.

Para garantizar la calidad y la confiabilidad del diagnóstico por cultivo en medio de Ogawa, es necesario realizar control interno y la EED, actividad que realiza el LNR y El LSP.

La metodología de determinación de ADA es ejecutada en pocos laboratorios y, si bien no es específica, pero sí es orientadora al diagnóstico de muestras extrapulmonares, especialmente líquido pleural y líquido cefalorraquídeo y además de procedimiento fácil, por lo que debe incorporar en los laboratorios de alto nivel.

El mantenimiento de equipos en los laboratorios, especialmente los microscopios, tanto en forma preventiva, como correctiva, y el registro del mismo es una práctica difundida en la mayoría de los laboratorios a nivel de la red de laboratorios.

Deben continuar fortaleciendo la asistencia técnica, actividad para lograr el objetivo de “mejora de la calidad”; Es una de las tareas que suele quedar reducida a asistencias ocasionales, a instituciones priorizadas o por solicitud.

Se debe garantizar y fortalecer la continuidad de las líneas estratégicas en el marco del Plan Estratégico “Colombia Libre de TB” desde los diferentes niveles con el fin de revertir la incidencia, la prevalencia y mortalidad.



Materiales y métodos

Con la finalidad de presentar la información lo más actualizada del diagnóstico organizacional y la capacidad de oferta de la Red Nacional de Laboratorios (RNL), se realizó un análisis de tipo descriptivo – retrospectivo, con los datos correspondientes al año 2011. A fin de simplificar el análisis de la información obtenida, se consideró lo correspondiente al Laboratorio de Salud Pública (LSP) de Bolívar y los laboratorios de la entidad territorial.

El Laboratorio Nacional de Referencia de TB (LNRTB) remitió a través de un cuestionario estructurado en línea la encuesta “estructura y actividades de la Red Nacional de Laboratorios en el PNCT, año 2011” a El LSP, referente de la red de laboratorios en cada entidad territorial. La encuesta incluyó preguntas sobre los siguientes aspectos:

- Actividades realizadas por el LSP en bacteriología de tuberculosis:
Calidad, cobertura y capacidad de las pruebas diagnósticas realizadas por los laboratorios, métodos utilizados para el cultivo y pruebas de sensibilidad de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos y actividades estratégicas como son asistencia técnica, capacitación, gestión de la calidad.
- Cobertura, capacidad y calidad bacteriológica de tuberculosis, correspondiente de la red de laboratorios en las entidades territoriales

Resultados

Cobertura

La respuesta de la encuesta fue remitida en línea por los profesionales del LSP responsable del Programa de Tuberculosis. Cabe mencionar que todos El LSP dio respuesta completa a la encuesta.

Estructura de la red de laboratorios de TB

La RNL del PCT, está conformada por el LNR del Instituto Nacional de Salud (INS), 33 LSP, 32 departamentales y el Distrito Capital, laboratorios clínicos públicos, privados y otros llamados régimen especial (Fuerzas Armadas y de la Policía) y universidades.

La población de Bolívar, según proyección DANE, para el año 2010 fue de 1.979.781, el total de laboratorios clínicos tanto públicos, privados y otros fueron de 142 es decir 1/13.942 habitantes en promedio, ó 7.2 / 100.000 habitantes.

La red de laboratorios en una mayoría corresponde a privados 93 y públicos 48. Asimismo existe 1 laboratorios llamados régimen especial, que conforman la red de laboratorios de TB. No refieren agentes de salud, para el apoyo al diagnóstico de TB, aunque la situación geográfica del departamento en algunas zonas es de difícil acceso.

Recurso humano

El LSP durante el año 2011 contó con un profesional y un auxiliar de laboratorio, para dar cumplimiento a las actividades que le competen.

Capacitación

Para el año 2011, el LSP, recibió capacitación por el LNR. Solicita capacitación o asesorías en la Evaluación Externa del Desempeño, para el fortalecimiento de la red de laboratorios.

Visitas de asistencia técnica

Para el año 2011 recibió el LSP asistencia técnica y asesorías, por el LNR, dando cumplimiento a los compromisos técnicos – administrativos, como laboratorios de referencia en salud pública, en las entidades territoriales.

Capacidad diagnóstica

El LSP, realizan los procedimientos bacteriológicos de acuerdo a las estandarizadas por el LNR para la RNL, de acuerdo a los parámetros bacteriológicos y la capacidad técnica y administrativa de las entidades; realizan diagnóstico por BK y cultivo de muestras pulmonares.

La identificación fenotípica de *M. tuberculosis*, son remitidos al LNR; al igual que las pruebas de sensibilidad a los fármacos antituberculosas.

Control de calidad interno

Tienen establecido el control de calidad interno en el LSP, a la coloración de Ziehl Neelsen.

Manuales e información bacteriológica

Para el año 2011 se evidencia que el LSP, tiene establecido el manual de bioseguridad, manual de procedimientos bacteriológicos; asimismo tienen implementado el libro de registro diario de baciloscopia y cultivo, el formato para la evaluación de la información trimestral de bacteriología de TB y actividades estratégicas para la consolidación de información de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Dotación de equipos

Para el año 2011, el LSP, no cuenta con los equipos necesarios para apoyar de la red de laboratorios en su entidad territorial.

En cuanto los equipos de oficina, como apoyo a las actividades bacteriológicas, el LSP cuenta con equipos como son teléfonos, impresoras, computadoras y los sistemas de FAX e internet, los cuales tiene establecido el mantenimiento preventivo y correctivo.

Bioseguridad

El LSP no tiene cabina de bioseguridad, usan protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). Para el transporte de material biológico, utiliza el sistema de triple embalaje y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al INS y otras instituciones.

Evaluación Externa del Desempeño

El LNR, realiza al LSP en dos modalidades, la Evaluación Externa del Desempeño (EED) Directa

e Indirecta. La EEDI a las BK de TB, y la EEDD a las BK de TB. Tiene una buena participación tanto en oportunidad como en la calidad en los programas de EED, de acuerdo a los parámetros establecidos por el LNR.

Red de laboratorios de TB, Bolívar

Para el año 2011 El LSP, informó la existencia de 142 laboratorio, 48 públicos, 93 privados y uno como otros (fuerzas armadas, policía y universidad); los cuales se encuentran en la RNLTB, reflejándose descentralización de las actividades de bacteriología de tuberculosis, a nivel de los laboratorios privados.

Capacidad bacteriológica de TB

Para el año 2011 de los 142 laboratorios de la red de laboratorios de TB, el 100% realizan BK y 5(3.5%) realizan cultivo O-K para el diagnóstico de TB en muestras pulmonares; y extrapulmonares y 4 (2.8%) realizan determinación de la ADA. Los aislamientos para la identificación y las pruebas de sensibilidad de *M. tuberculosis* a los fármacos, lo remiten al LNR.

Los 142 laboratorios de la red de laboratorios de TB, realizan el control de calidad interno a la baciloscopia; además tiene establecido el registro diario de baciloscopia y cuentan con manual de bacteriología de TB y condensan la información de bacteriología de TB y la remiten al LSP.

Evaluación Externa del Desempeño

Para el año 2011, 71 laboratorios de la red, participan en la EEDI de la baciloscopia.

Dotación de equipos

Para el año 2011, todos los laboratorios de la red cuentan con microscopios, 5 con cabina de bioseguridad biológica y centrifuga refrigerada, solo 2 cuentan con cabina extractora de gases, una mayoría de laboratorios poseen autoclave, incubadora a 37°C, congelador, y otros equipos según el nivel de desarrollo. No refieren información de la existencia de un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, a los equipos del laboratorio.

Bioseguridad

De los 142 laboratorios de la red solo 5(3.5%) tienen cabina de bioseguridad biológica, todos usan protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). En la mayoría de los laboratorios, utilizan el sistema de triple embalaje el transporte de material biológico y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al LSP u otras instituciones.

Capacitación y asistencia técnica

Las actividades de fortalecimiento de la RNL se realizaron mediante acompañamiento, a través de asesoría, monitoreo y asistencias técnicas de los procesos de bacteriología de TB en la red del departamento. De los 142 laboratorios 87 profesionales recibieron capacitación teórica en las actividades de bacteriología de TB. Refieren que 95 laboratorios de la red recibieron visitas de asistencia técnica, dos veces al año, por el LSP.

Situación y análisis

Se realizó el informe con base a la respuesta del LSP, de acuerdo al cuestionario; con esta metodología de recolección de datos, se reduce la posibilidad de complementar la información más detalladamente, se puede interpretar de diferentes modos o no se aclara, conduciendo a datos no exactos o sin información. A pesar de estas limitantes la encuesta permite actualizar la estructura de la RNL en TB.

La población del departamento de Bolívar según proyección DANE, para el año 2010 fue de 1.979.781. La RNL del PCT, está conformada por el LNR del INS, el LSP y 142 laboratorios clínicos públicos, privados y laboratorios del régimen especial, que realizan actividades bacteriológicas, fortaleciendo la cobertura y accesibilidad.

Para el año 2011 la cobertura diagnóstica de la red de laboratorios, incluyendo LSP, fue de 143 que realizan BK, 1 laboratorio por cada 13.942 habitantes, cultivos, 1 laboratorio por 1.979.781 habitantes y los aislamientos para las pruebas de sensibilidad a los fármacos antituberculosos, fueron remitidos al LNR (Según recomendación de OPS/OMS el número de habitantes a los que se estima pueden prestar servicios en forma oportuna y sin afectar la calidad, para BK/1laboratorio por 50.000-150.000 habitantes, cultivo/1laboratorio por 500.000-1.000.000 habitantes. y para pruebas de sensibilidad a los fármacos 1laboratorio, mas de 5.000.000 habitantes).

Debilidades

- Insuficiente recurso humano de planta y alta rotación.
- Limitado mejoramiento del fortalecimiento de la infraestructura y adquisición de equipos, elementos y reactivos de laboratorio.
- Dificultades en asistencias técnicas y monitoreo, actividades no constantes, ni programada y con pocos recursos.
- No hay buena cobertura y calidad del diagnóstico por cultivo, en muestras pulmonares y extrapulmonares.
- Escaso control de calidad interno de las técnicas.
- Implementación limitada del sistema de garantía de calidad.
- Un sistema de información no fortalecido

Oportunidades

- Asistencia técnica, monitoreo y capacitación por el LNR.

Fortalezas

- Existe Normatividad (Decreto 2323 de 2006) a nivel nacional, que organiza la RNL.
- Un LNR con recursos técnicos y científicos, con procesos estructurados, desarrollos tecnológicos y competencias para cumplir funciones esenciales en la vigilancia y ejercer como máxima autoridad la coordinación de la RNL.

- Integración entre la RNL y el PCT
- Suficientes número de laboratorios para el diagnóstico de TB.
- Manual de procedimientos bacteriológicos de tuberculosis actualizado.
- Existe un Sistema de Gestión de Garantía de calidad, con avances permanentes.
- Conciencia en la bioseguridad
- Responsabilidad en el mantenimiento de los equipos de los laboratorios.

Amenazas

- Recurso humano de contratación y realizando varias actividades además de las actividades de bacteriología de tuberculosis, a nivel de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Conclusiones y recomendaciones

La obtención y análisis de las actividades de la RNL de TB, permite contar con un diagnóstico e identificar la capacidad operativa, recursos financieros y humanos, la descentralización de los procesos, fortalezas; así como los retos en busca de la mejora continua.

En el departamento está fortaleciendo la implementación sistemática del cultivo como método de rutina el diagnóstico y control de los casos de TB pulmonar, y cuenta con la vigilancia permanente de la farmacorresistencia entre todos los casos previamente tratados y población de alto riesgo; además hay disponibilidad de laboratorios, para el cumplimiento con oportunidad; pero es

necesario continuar con el monitoreo y asistencia técnica, para el mantenimiento de la calidad de la técnica.

La técnica del cultivo incrementa el número de casos detectados y permite diagnosticar oportunamente la TB, antes de que se vuelva infeccioso, el uso del cultivo es una estrategia de captación de sintomáticos respiratorios BK negativa. Lo mismo en casos de TB extrapulmonar el cultivo es el mejor método de diagnóstico, aumentando la positividad, con la inclusión de medios líquidos

Se debe continuar con la implementación del medio de cultivo STG, para la vigilancia al *M. bovis*, teniendo en cuenta que existen zonas ganaderas con prevalencias importantes en el país.

Para garantizar la calidad y la confiabilidad del diagnóstico por cultivo en medio de Ogawa, es necesario realizar control interno y la EED, actividad que realiza el LNR y El LSP.

La metodología determinación de ADA es ejecutada en pocos laboratorios y, si bien no es específica, pero sí es orientadora al diagnóstico de muestras extrapulmonares, especialmente líquido pleural y líquido cefalorraquídeo y además de procedimiento fácil, por lo que debe incorporar en los laboratorios de alto nivel.

El mantenimiento de equipos en los laboratorios, especialmente los microscopios, tanto en forma preventiva como correctiva, y el registro del mismo es una práctica que debe ser difundida a los laboratorios a nivel de la red de laboratorios.

La asistencia técnica debe ser una actividad constante y programada, para que se logre el objetivo de “mejora de la calidad”; Aunque la mayoría de El LSP programan por lo menos una visita anual, es una de las tareas que suele quedar reducida a asistencias ocasionales o por

solicitud, debido al escaso personal, bajo presupuesto y dificultades de disponibilidad de transporte. Es una actividad que debe ser fortalecida en recursos y planificada.

Se debe garantizar y fortalecer la continuidad de las líneas estratégicas en el marco del Plan Estratégico “Colombia Libre de TB” desde los diferentes niveles con el fin de revertir la incidencia, la prevalencia y la mortalidad.



Materiales y métodos

Con la finalidad de presentar la información lo más actualizada del diagnóstico organizacional y la capacidad de oferta de la Red Nacional de Laboratorios (RNL), se realizó un análisis de tipo descriptivo – retrospectivo, con los datos correspondientes al año 2011. A fin de simplificar el análisis de la información obtenida, se consideró lo correspondiente al Laboratorio de Salud Pública (LSP) de Boyacá y los laboratorios de la entidad territorial.

El Laboratorio Nacional de Referencia de TB (LNRTB) remitió a través de un cuestionario estructurado en línea la encuesta “estructura y actividades de la Red Nacional de Laboratorios en el PNCT, año 2011” a El LSP, referente de la red de laboratorios en cada entidad territorial. La encuesta incluyó preguntas sobre los siguientes aspectos:

- Actividades realizadas por el LSP en bacteriología de Tuberculosis:
Calidad, cobertura y capacidad de las pruebas diagnósticas realizadas por los laboratorios, métodos utilizados para el cultivo y pruebas de sensibilidad de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos y actividades estratégicas como son asistencia técnica, capacitación, gestión de calidad.
- Cobertura, capacidad y calidad bacteriológica de tuberculosis, correspondiente de la red de laboratorios en las entidades territoriales

Resultados

Cobertura

La respuesta de la encuesta fue remitida en línea por el profesional del LSP, responsable del Programa de Tuberculosis.

Cabe mencionar que el LSP dio respuesta completa a la encuesta.

Estructura de la red de laboratorios de TB

La RNL del PCT, está conformada por el LNR del Instituto Nacional de Salud (INS), 33 LSP, 32 departamentales y el Distrito Capital, laboratorios clínicos públicos, privados y otros llamados régimen especial (Fuerzas Armadas y de la Policía) y universidades que conforman la red de laboratorios de TB..

La población del departamento de Boyacá, según proyección DANE, para el año 2010 es de 1.267.597, con un total de 141 laboratorios clínicos tanto públicos, privados, es decir 1/8.990 habitantes en promedio, ó 11.1 / 100.000 habitantes.

La red de laboratorios del departamento de Boyacá, cuenta con 141 laboratorios, 43 privados, 98 públicos, no refieren agentes de salud, como apoyo al diagnóstico.

Recurso humano

El LSP durante el año 2011 contó con dos profesionales y un auxiliar de laboratorio, para dar respuesta a las actividades que le

competen. Es importante tener en cuenta que ha sido a expensas de un contrato.

Capacitación

Para el año 2011, el LSP recibió asesoría por el LNR.

Visitas de asistencia técnica

Para el año 2011 recibió asistencia técnica y asesorías, por el LNR, dando cumplimiento a los compromisos técnicos – administrativos, como laboratorios de referencia en salud pública, en la entidad territorial.

Capacidad diagnóstica

El LSP, realizan los procedimientos bacteriológicos de acuerdo a lo estandarizado por el LNR, para la RNL de acuerdo a los parámetros bacteriológicos y la capacidad técnica y administrativa de las entidades; realizan diagnóstico por BK y cultivo de muestras pulmonares, extrapulmonares. Asimismo la identificación fenotípica de *M. tuberculosis*.

Para fortalecer el diagnóstico de TB por cultivo, el LSP distribuye los medios de cultivo Ogawa, para entrega a algunos laboratorios de la red pública.

Control de calidad interno

El LSP, tienen establecido el control de calidad interno a la coloración de Ziehl Neelsen, al medio de cultivo de ogawa y a la identificación fenotípica de *M. tuberculosis*.

Manuales e información bacteriológica

Para el año 2011 se evidencia que el LSP tienen establecido el manual de bioseguridad, manual de procedimientos bacteriológicos; asimismo tienen implementado el libro de registro diario de baciloscopia y cultivo, el formato para la evaluación de la información trimestral de bacteriología de TB y actividades estratégicas para la consolidación de información de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Dotación de equipos

Para el año 2011, el LSP, cuenta con los equipos necesarios para apoyar de la red de laboratorios en su entidad territorial, además tienen establecido un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, a los equipos del laboratorio.

En cuanto los equipos de oficina, como apoyo a las actividades bacteriológicas, cuenta con equipos como son teléfonos, impresoras, computadoras, sistemas de FAX e internet y tiene establecido el mantenimiento preventivo y correctivo.

Bioseguridad

El LSP tiene instalada la cabina de bioseguridad, usan protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). Para el transporte de material biológico, emplea el sistema de triple embalaje y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al INS y otras instituciones.

Evaluación Externa del Desempeño.

El LNR, realiza al LSP en dos modalidades, Evaluación Externa del Desempeño (EED) Directa e Indirecta. La EEDI a la baciloscopia de TB, medio de cultivo Ogawa y la EEDD a las baciloscopias de TB, identificación de *M. tuberculosis*.

El LSP tiene una buena participación tanto en oportunidad como en la calidad, en los programas de EED, de acuerdo a los parámetros establecidos por el LNR.

Red de laboratorios del departamento. Boyacá

Para el año 2011 el LSP, informó la existencia de 201 laboratorios, 118 públicos, 83 privados de los cuales se encuentran en la RNLTB 141. Públicos 98, privados 43.

Capacidad bacteriológica de TB

Para el año 2011 los 141 laboratorios de la red de TB, realizan BK, cultivo O-K para el diagnóstico de TB en muestras pulmonares, y 15(10.6%) a muestras extrapulmonares. Para fortalecer el diagnóstico por cultivo 65(46.0%) laboratorios transportaron las muestras de esputo en medio ogawa.

De los 141 laboratorios de la red de TB, 24(17.0%) tienen establecido el control de calidad interno a la baciloscopia, y todos tiene establecido el registro diario de baciloscopia, cuentan con manual de bacteriología de TB; así mismo condensan la información de bacteriología de TB y la remiten al LSP

Evaluación Externa del Desempeño

Para el año 2011, los 141 laboratorios de la red, realizan actividades de bacteriología de TB, 114(80.8%) participan en la EEDI a la baciloscopia y 44(31.2%) laboratorios en la EEDD de la BK.

Dotación de equipos

Para el año 2011, todos los laboratorios tuvieron microscopios, solo 14(9.9%) cabina de bioseguridad biológica y solo un laboratorio tienen centrifuga refrigerada, y otros equipos según el nivel de desarrollo. Tienen establecido un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, a los equipos del laboratorio.

Bioseguridad

De los 141 laboratorios de la red 11(7.8%) tienen cabina de bioseguridad biológica, usan protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). En la mayoría de los laboratorios, utilizan el sistema de triple embalaje el transporte de material biológico y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al LSP.

Capacitación y asistencia técnica

De los 141 recibieron 52(36.8%) profesionales de los laboratorios capacitación teórica práctica, 114(80.8%) fueron visitados, por lo menos una vez al año, en equipo con el PCT; así como 104(73.7%) laboratorios participaron en la evaluación de la red de laboratorios.

Situación y análisis

Se realizó el informe con base a la respuesta del LSP, de acuerdo al cuestionario; con esta metodología de recolección de datos, se reduce la posibilidad de complementar la información más detalladamente, se puede interpretar de diferentes modos o no se aclara, conduciendo a datos no exactos o sin información. A pesar de estas limitantes la encuesta permite actualizar la estructura de la RNL en TB.

Según proyección DANE, para el año 2010, la población del departamento de Boyacá es de 1.267.597, con un total de 141 laboratorios clínicos públicos, privados, que realizan actividades bacteriológicas, fortaleciendo la cobertura y accesibilidad.

Para el año 2011 la cobertura diagnóstica fue de 142 laboratorios de la red, incluyendo LSP que realizan BK, 1 laboratorio por 8.9226 habitantes, cultivos 52 laboratorios, 1 laboratorio por 24.376 habitantes y los aislamientos para pruebas de sensibilidad a los fármacos antituberculosos fueron remitidos al LNR. (Según recomendación de OPS/OMS el número de habitantes a los que se estima pueden prestar servicios en forma oportuna y sin afectar la calidad, para BK/1laboratorio por 50.000-150.000 habitantes, cultivo/1laboratorio por 500.000-1.000.000 habitantes. y para pruebas de sensibilidad a los fármacos 1 laboratorio por 5.000.000 habitantes).

Debilidades

- Insuficiente recurso humano de planta y alta rotación.

- Limitada adquisición de equipos, elementos y reactivos de laboratorio.
- No hay buena cobertura y calidad del diagnóstico por cultivo, en muestras extrapulmonares.
- Dificultades en asistencia técnica y monitoreo, actividades no constantes, ni programada y con pocos recursos.

Oportunidades

- Asistencia técnica, monitoreo y capacitación por el LSP y LNR.

Fortalezas

- Existe Normatividad (Decreto 2323 de 2006) a nivel nacional, que organiza la RNL.
- Un LNR con recursos técnicos y científicos, con procesos estructurados, desarrollos tecnológicos y competencias para cumplir funciones esenciales en la vigilancia y ejercer como máxima autoridad la coordinación de la RNL.
- Adecuada integración entre la RNL y el PCT
- Suficientes número de laboratorios para el diagnóstico de TB.
- Esta implementado sistemáticamente el cultivo como método de rutina el diagnóstico y control y la vigilancia de los casos de TB.
- Manual de procedimientos bacteriológicos de tuberculosis actualizado.

- Existe un Sistema de Gestión de Garantía de calidad, con avances permanentes.
- Conciencia en la bioseguridad
- Responsabilidad en el mantenimiento de los equipos de los laboratorios.

Amenazas

- Recurso humano de contratación y realizando varias actividades además de las actividades de bacteriología de tuberculosis, a nivel de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Conclusiones y recomendaciones

La obtención y análisis de las actividades de la RNL de TB, permite contar con un diagnóstico e identificar la capacidad operativa, recursos financieros y humanos, la descentralización de los procesos, fortalezas; así como los retos en busca de la mejora continua.

El departamento ha implementado sistemáticamente el cultivo como método de rutina para el diagnóstico y control de los casos de TB, y cuenta con la vigilancia permanente de la farmacoresistencia entre todos los casos previamente tratados y población de alto riesgo; además hay disponibilidad de laboratorios, para el cumplimiento con oportunidad; pero es necesario continuar con el monitoreo y asistencia técnica, para el mantenimiento de la calidad de la técnica.

La técnica del cultivo incrementa el número de casos detectados y permite diagnosticar oportunamente la TB, antes de que se vuelva

infeccioso, el uso del cultivo es una estrategia de captación de sintomáticos respiratorios BK negativa. Lo mismo en casos de TB extrapulmonar el cultivo es el mejor método de diagnóstico.

Se debe continuar con la implementación del medio de cultivo STG, para la vigilancia al *M. bovis*, teniendo en cuenta que existen zonas ganaderas con prevalencias importantes en el país.

Para garantizar la calidad y la confiabilidad del diagnóstico por cultivo en medio de Ogawa, es necesario realizar control interno y la EED, actividad que realiza el LNR y El LSP.

La metodología determinación de ADA no está implementada, si bien no es específica, pero sí es orientadora al diagnóstico de muestras extrapulmonares, especialmente líquido pleural y líquido cefalorraquídeo y además de procedimiento fácil, por lo que se debe incorporar en los laboratorios de alto nivel.

El mantenimiento de equipos en los laboratorios, especialmente los microscopios, tanto en forma preventiva como correctiva, y el registro del mismo es una práctica difundida en los laboratorios a nivel de la red de laboratorios.



Materiales y métodos

Con la finalidad de presentar la información lo más actualizada del diagnóstico organizacional y la capacidad de oferta de la Red Nacional de Laboratorios (RNL), se realizó un análisis de tipo descriptivo – retrospectivo, con los datos correspondientes al año 2011. A fin de

La asistencia técnica debe ser una actividad constante y programada, para que se logre el objetivo de “mejora de la calidad”, es una de las tareas que suele quedar reducida a asistencias ocasionales o por solicitud, debido al escaso personal, bajo presupuesto y dificultades de disponibilidad de transporte. Es una actividad que debe ser fortalecida en recursos y planificada.

Se debe garantizar y fortalecer la continuidad de las líneas estratégicas en el marco del Plan Estratégico “Colombia Libre de TB” desde los diferentes niveles con el fin de revertir la incidencia, la prevalencia y mortalidad.

Para simplificar el análisis de la información obtenida, se consideró lo correspondiente al Laboratorio de Salud Pública (LSP) de Caldas y los laboratorios de la entidad territorial.

El Laboratorio Nacional de Referencia de TB (LNRTB) remitió a través de un cuestionario estructurado en línea la encuesta “estructura y actividades de la Red Nacional de Laboratorios en el PNCT, año 2011” a El LSP, referente de la red de laboratorios en cada entidad territorial. La encuesta incluyó preguntas sobre los siguientes aspectos:

- Actividades realizadas por el LSP en bacteriología de Tuberculosis:
Calidad, cobertura y capacidad de las pruebas diagnósticas realizadas por los laboratorios, métodos utilizados para el cultivo y pruebas de sensibilidad de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos y actividades estratégicas como son asistencia técnica, capacitación, gestión de calidad.
- Cobertura, capacidad y calidad bacteriológica de tuberculosis, correspondiente de la red de laboratorios en las entidades territoriales

Resultados

Cobertura

La respuesta de la encuesta fue remitida en línea por el profesional del LSP, responsable del Programa de Tuberculosis. Cabe mencionar que el LSP dio respuesta completa a la encuesta.

Estructura de la red de laboratorios

La RNL del PCT, está conformada por el LNR del Instituto Nacional de Salud (INS), 33 LSP, 32 departamentales y el Distrito Capital, laboratorios clínicos públicos, privados y otros llamados régimen especial (Fuerzas Armadas y de la Policía) y universidades.

La población del departamento de Caldas, según proyección DANE, para el año 2010 es de 978.362, con un total de 80 laboratorios clínicos tanto públicos, privados, es decir

1/12.229 habitantes en promedio, ó 8.2 / 100.000 habitantes.

La red de laboratorios del departamento de Caldas, cuenta con 80 laboratorios, 48 privados, 29 públicos y otros, 3 (fuerzas armadas, policía y universidades).

Recurso humano

El LSP durante el año 2011 contó con un profesional y un auxiliar de laboratorio, para dar respuesta a las actividades que le competen. Es importante tener en cuenta que ha sido a expensas de contratos.

Capacitación

Para el año 2011, el LSP recibió asesoría por el LNR, solicita capacitación en la evaluación externa del desempeño en la metodología de la determinación de la adenosina deaminasa y lineamientos en las asistencias técnicas.

Visitas de asistencia técnica

Para el año 2011 recibió asistencia técnica y asesorías, por el LNR, dando cumplimiento a los compromisos técnicos – administrativos, como laboratorios de referencia en salud pública, en la entidad territorial.

Capacidad diagnóstica

El LSP, realizan los procedimientos bacteriológicos de acuerdo a lo estandarizado por el LNR, para la RNL de acuerdo a los parámetros bacteriológicos y la capacidad técnica y administrativa de las entidades; realizan diagnóstico por BK y cultivo de muestras pulmonares, extrapulmonares. Para fortalecer el diagnóstico de TB por cultivo, el LSP distribuye los medios de cultivo Ogawa,

para entregar a algunos laboratorios de la red pública.

Control de calidad interno

El LSP, tienen establecido el control de calidad interno a la coloración de Ziehl Neelsen, al medio de cultivo de Ogawa.

Manuales e información bacteriológica

Para el año 2011 se evidencia que el LSP tienen establecido el manual de bioseguridad, manual de procedimientos bacteriológicos; asimismo tienen implementado el libro de registro diario de baciloscopia y cultivo, el formato para la evaluación de la información trimestral de bacteriología de TB y actividades estratégicas para la consolidación de información de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Dotación de equipos

Para el año 2011, el LSP, cuenta con los equipos necesarios para apoyar de la red de laboratorios en su entidad territorial, además tienen establecido un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, a los equipos del laboratorio.

En cuanto los equipos de oficina, como apoyo a las actividades bacteriológicas, cuenta con equipos como son teléfonos, impresoras, computadoras, sistemas de FAX e internet y tiene establecido el mantenimiento preventivo y correctivo.

Bioseguridad

El LSP tiene instalada la cabina de bioseguridad, usan protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). Para el transporte de material biológico, emplea el sistema de triple embalaje y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al INS y otras instituciones.

Evaluación Externa del Desempeño.

El LNR, realiza al LSP en dos modalidades, Evaluación Externa del Desempeño (EED) Directa e Indirecta. La EEDI a la baciloscopia de TB, medio de cultivo Ogawa y la EEDD a las baciloscopias de TB.

El LSP tiene una buena participación tanto en oportunidad como en la calidad, en los programas de EED, de acuerdo a los parámetros establecidos por el LNR.

Red de laboratorios del departamento Caldas

Para el año 2011 el LSP, informó la existencia de 80 laboratorios, 29 públicos, 48 privados y como otros 3, reflejándose descentralización en las actividades de bacteriología de TB, a nivel de los laboratorios privados.

Capacidad bacteriológica de TB

Para el año 2011 los 80 laboratorios de la red de TB, realizan BK, cultivo O-K para el diagnóstico de TB en muestras pulmonares 55(68.75%), y muestras extrapulmonares 16(20%). Para fortalecer el diagnóstico por

cultivo 11(13.7%) laboratorios transportaron las muestras de esputo en medio ogawa y solamente un laboratorio transporta en FTS 10%. Además 2 laboratorios públicos preparan el medio de cultivo ogawa, ampliando la cobertura del diagnóstico por cultivo.

De los 80 laboratorios de la red de TB, 62(77.5%) tienen establecido el control de calidad interno a la baciloscopia, y todos tienen establecido el registro diario de baciloscopia, cuentan con manual de bioseguridad, bacteriología de TB; así mismo condensan la información de bacteriología de TB y la remiten al LSP.

Evaluación Externa del Desempeño

Para el año 2011, de los 80 laboratorios de la red, que realizan actividades de bacteriología de TB, 52 (80%) participan en la EEDI a la baciloscopia y no tienen establecido la EEDD de la BK.

Dotación de equipos

Para el año 2011, todos los laboratorios tuvieron microscopios, solo 8(10%) cabina de bioseguridad biológica y ningún laboratorio tienen centrifuga refrigerada, los 62 laboratorios cuentan con autoclaves, incubadoras a 37°C y otros equipos según de acuerdo al nivel de desarrollo. Tienen establecido un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, a los equipos del laboratorio.

Bioseguridad

De los 80 laboratorios de la red 8(10%) poseen cabina de bioseguridad biológica, usan protección personal, respiradores N95, y otros

elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). En la mayoría de los laboratorios, utilizan el sistema de triple embalaje el transporte de material biológico y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al LSP u otras instituciones.

Capacitación y asistencia técnica

De los 80 recibieron 28(35%) profesionales de los laboratorios capacitación teórica práctica, 52(65%) fueron visitados, por lo menos una vez al año, en equipo con el PCT; así como solo un laboratorio participó en la evaluación de la red de laboratorios.

Situación y análisis

Se realizó el informe con base a la respuesta del LSP, de acuerdo al cuestionario; con esta metodología de recolección de datos, se reduce la posibilidad de complementar la información más detalladamente, se puede interpretar de diferentes modos o no se aclara, conduciendo a datos no exactos o sin información. A pesar de estas limitantes la encuesta permite actualizar la estructura de la RNL en TB.

Según proyección DANE, para el año 2010, la población del departamento de Caldas es de 978.362, con un total de 80 laboratorios clínicos públicos, privados, y otros, que realizan actividades bacteriológicas, fortaleciendo la cobertura y accesibilidad.

Para el año 2011 la cobertura diagnóstica de la red de laboratorios, incluyendo LSP, fueron 81 que realizan BK, 1 laboratorio por 12.078 habitantes, cultivos 56 laboratorios, 1 laboratorio por 17.470 habitantes y los aislamientos, para pruebas de sensibilidad a los fármacos antituberculosos, fueron remitidos al

LNR. (Según recomendación de OPS/OMS el número de habitantes a los que se estima pueden prestar servicios en forma oportuna y sin afectar la calidad, para BK/1laboratorio por 50.000-150.000 habitantes, cultivo/1laboratorio por 500.000-1.000.000 habitantes. y para pruebas de sensibilidad a los fármacos 1 laboratorio por 5.000.000 habitantes).

Debilidades

- Insuficiente recurso humano de planta y alta rotación.
- Limitada adquisición de equipos, elementos y reactivos de laboratorio.
- No hay buena cobertura y calidad del diagnóstico por cultivo, en muestras extrapulmonares.
- Dificultades en asistencia técnica y monitoreo, actividades no constantes, ni programada y con pocos recursos.

Oportunidades

- Asistencia técnica, monitoreo y capacitación por el LSP y LNR.
- Técnicas rápidas estandarizadas para el diagnóstico, control y vigilancia de la farmacorresistencia.

Fortalezas

- Existe Normatividad (Decreto 2323 de 2006) a nivel nacional, que organiza la RNL.
- Un LNR con recursos técnicos y científicos, con procesos estructurados,

desarrollos tecnológicos y competencias para cumplir funciones esenciales en la vigilancia y ejercer como máxima autoridad la coordinación de la RNL.

- Adecuada integración entre la RNL y el PCT
- Suficientes número de laboratorios para el diagnóstico de TB.
- Esta implementado sistemáticamente el cultivo como método de rutina el diagnóstico y control y la vigilancia de los casos de TB pulmonar.
- Esta establecido la vigilancia permanente de la resistencia de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos con calidad y oportunidad.
- Manual de procedimientos bacteriológicos de tuberculosis actualizado.
- Existe un Sistema de Gestión de Garantía de calidad, con avances permanentes.
- Conciencia en la bioseguridad
- Responsabilidad en el mantenimiento de los equipos de los laboratorios.

Amenazas

- Recurso humano de contratación y realizando varias actividades además de las actividades de bacteriología de tuberculosis, a nivel de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Conclusiones y recomendaciones

La obtención y análisis de las actividades de la RNL de TB, permite contar con un diagnóstico e identificar la capacidad operativa, recursos financieros y humanos, la descentralización de los procesos, fortalezas; así como los retos en busca de la mejora continua.

En el departamento ha implementado sistemáticamente el cultivo como método de rutina el diagnóstico y control de los casos de TB, y cuenta con la vigilancia permanente de la farmacoresistencia entre todos los casos previamente tratados y población de alto riesgo; además hay disponibilidad de laboratorios, para el cumplimiento con oportunidad; pero es necesario continuar con monitoreo y asistencia técnica, para el mantenimiento de la calidad de la técnica.

La técnica del cultivo incrementa el número de casos detectados y permite diagnosticar oportunamente la TB, antes de que se vuelva infeccioso, el uso del cultivo es una estrategia de captación de sintomáticos respiratorios BK negativa. Lo mismo en casos de TB extrapulmonar el cultivo es el mejor método de diagnóstico.

Para garantizar la calidad y la confiabilidad del diagnóstico por cultivo en medio de Ogawa, es necesario realizar control interno y la EED, actividad que realiza el LNR y El LSP.

La metodología de determinación de ADA no es ejecutada en los laboratorios y, si bien no es específica, pero sí es orientadora al diagnóstico de muestras extrapulmonares, especialmente líquido pleural y líquido cefalorraquídeo y además de procedimiento fácil, por lo que debe incorporarse en los laboratorios de alto nivel.

El mantenimiento de equipos en los laboratorios, especialmente los microscopios, tanto en forma preventiva como correctiva, y el registro del mismo es una práctica difundida en la mayoría de los laboratorios a nivel de la red de laboratorios.

La asistencia técnica debe ser una actividad constante y programada, para que se logre el objetivo de "mejora de la calidad", es una de las tareas que suele quedar reducida a asistencias ocasionales o por solicitud, debido



Materiales y métodos

Con la finalidad de presentar la información lo más actualizada del diagnóstico organizacional y la capacidad de oferta de la Red Nacional de Laboratorios (RNL), se realizó un análisis de tipo descriptivo – retrospectivo, con los datos correspondientes al año 2011. A fin de simplificar el análisis de la información obtenida, se consideró lo correspondiente al Laboratorio de Salud Pública (LSP) de Caquetá y los laboratorios de la entidad territorial.

al escaso personal, bajo presupuesto y dificultades de disponibilidad de transporte. Es una actividad que debe ser fortalecida en recursos y planificada.

Se debe garantizar y fortalecer la continuidad de las líneas estratégicas en el marco del Plan Estratégico “Colombia Libre de TB” desde los diferentes niveles con el fin de revertir la incidencia, la prevalencia y mortalidad.

El Laboratorio Nacional de Referencia de TB (LNRTB) remitió a través de un cuestionario estructurado en línea la encuesta “estructura y actividades de la Red Nacional de Laboratorios en el PNCT, año 2011” a El LSP, referente de la red de laboratorios en cada entidad territorial. La encuesta incluyó preguntas sobre los siguientes aspectos:

- Actividades realizadas por el LSP en bacteriología de Tuberculosis:

Calidad, cobertura y capacidad de las pruebas diagnósticas realizadas por los

laboratorios, métodos utilizados para el cultivo y pruebas de sensibilidad de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos y actividades estratégicas como son asistencia técnica, capacitación, gestión de calidad.

- Cobertura, capacidad y calidad bacteriológica de tuberculosis, correspondiente de la red de laboratorios en las entidades territoriales

Resultados

Cobertura

La respuesta de la encuesta fue remitida en línea por el profesional del LSP, responsable del Programa de Tuberculosis. Cabe mencionar que el LSP dio respuesta completa a la encuesta.

Estructura de la red de laboratorios

La RNL del PCT, está conformada por el LNR del Instituto Nacional de Salud (INS), 33 LSP, 32 departamentales y el Distrito Capital, laboratorios clínicos públicos, privados y otros llamados régimen especial (Fuerzas Armadas y de la Policía) y universidades.

La población del departamento de Caquetá, según proyección DANE, para el año 2010 es de 447.723, con un total de 40 laboratorios clínicos tanto públicos, privados, es decir 1/11.1193 habitantes en promedio, ó 8.9 / 100.000 habitantes.

La red de laboratorios del departamento de Caquetá, cuenta con 40 laboratorios, 23 privados, 17 públicos.

Recurso humano

El LSP durante el año 2011 contó con un profesional y un auxiliar de laboratorio, para dar respuesta a las actividades que le competen. Es importante tener en cuenta que ha sido a expensas de contratos.

Capacitación

Para el año 2011, el LSP recibió asesoría por el LNR, solicita capacitación en bacteriología por BK y cultivo de muestras pulmonares y extrapulmonares.

Visitas de asistencia técnica

Para el año 2011 recibió asistencia técnica y asesorías, por el LNR, no dando cumplimiento a los compromisos técnicos – administrativos, como laboratorios de referencia en salud pública, en la entidad territorial.

Capacidad diagnóstica

El LSP, realizan los procedimientos bacteriológicos de acuerdo a lo estandarizado por el LNR, para la RNL de acuerdo a los parámetros bacteriológicos y la capacidad técnica y administrativa de las entidades; realizan diagnóstico por BK y cultivo de muestras pulmonares, extrapulmonares.

Para fortalecer el diagnóstico de TB por cultivo el LSP distribuye los medios de cultivo Ogawa, para entregar a algunos laboratorios de la red pública.

Control de calidad interno

El LSP, tienen establecido el control de calidad interno a la coloración de Ziehl Neelsen.

Manuales e información bacteriológica

Para el año 2011 se evidencia que el LSP tienen establecido el manual de bioseguridad, manual de procedimientos bacteriológicos; asimismo tienen implementado el libro de registro diario de baciloscopia y cultivo, el formato para la evaluación de la información trimestral de bacteriología de TB y actividades estratégicas para la consolidación de información de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Dotación de equipos

Para el año 2011, el LSP, cuenta con algunos equipos necesarios para apoyar de la red de laboratorios en su entidad territorial, además tienen establecido un programa de mantenimiento preventivo y correctivo.

En cuanto los equipos de oficina, como apoyo a las actividades bacteriológicas, cuenta con equipos como son teléfonos, impresoras, computadoras, sistemas de FAX e internet y tiene establecido el mantenimiento preventivo y correctivo.

Bioseguridad

El LSP no posee cabina de bioseguridad, usan protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). Para el transporte de material biológico, emplea el sistema de triple embalaje y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al INS y otras instituciones.

Evaluación Externa del Desempeño.

El LNR, realiza al LSP en dos modalidades, Evaluación Externa del Desempeño (EED) Directa e Indirecta. La EEDI a la baciloscopia de TB y la EEDD a las baciloscopia de TB.

El LSP tiene una buena participación tanto en oportunidad como en la calidad, en los programas de EED, de acuerdo a los parámetros establecidos por el LNR.

Red de laboratorios del departamento Caquetá

Para el año 2011 el LSP, informó la existencia de 40 laboratorios, 17 públicos, 23 privados, reflejándose descentralización de las actividades de bacteriología de TB, a nivel de los laboratorios privados.

Capacidad bacteriológica de TB

Para el año 2011 los 40 laboratorios de la red de TB, realizan BK, cultivo O-K para el diagnóstico de TB en muestras pulmonares 8(20%), y muestras extrapulmonares 7(17.5%). Para fortalecer el diagnóstico por cultivo 16(15%) laboratorios transportaron las muestras de esputo, en medio de Ogawa.

De los 40 laboratorios de la red de TB, todos tienen establecido el control de calidad interno a la baciloscopia, registro diario de baciloscopia, cuentan con manual de bioseguridad, bacteriología de TB; así mismo condensan la información de bacteriología de TB y la remiten al LSP.

Evaluación Externa del Desempeño

Para el año 2011, de los 40 laboratorios de la red, que realizan actividades de bacteriología de TB, participan en la EEDI y EEDD a la BK.

Dotación de equipos

Para el año 2011, todos los laboratorios tuvieron microscopios, ningún laboratorio cuenta con cabina de bioseguridad biológica, centrifuga refrigerada, ocho laboratorios cuentan con autoclaves, incubadoras a 37°C y otros equipos según de acuerdo al nivel de desarrollo. Tienen establecido un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, a los equipos del laboratorio.

Bioseguridad

De los 40 laboratorios de la red ninguno poseen cabina de bioseguridad biológica, solo usan protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). En la mayoría de los laboratorios, utilizan el sistema de triple embalaje el transporte de material biológico y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al LSP u otras instituciones.

Capacitación y asistencia técnica

Los 40 profesionales de los laboratorios recibieron capacitación teórica práctica, 36(90%) fueron visitados, por el LSP, por lo menos una vez al año, en equipo con el PCT; así como 22(55%) laboratorios participaron en la evaluación de la red de laboratorios.

Situación y análisis

Se realizó el informe con base a la respuesta del LSP, de acuerdo al cuestionario; con esta metodología de recolección de datos, se reduce la posibilidad de complementar la información más detalladamente, se puede interpretar de diferentes modos o no se aclara, conduciendo a datos no exactos o sin información. A pesar de estas limitantes la encuesta permite actualizar la estructura de la RNL en TB.

Según proyección DANE, para el año 2010, la población del departamento de Caquetá es de 447.723, con un total de 40 laboratorios clínicos públicos, privados que realizan actividades bacteriológicas, fortaleciendo la cobertura y accesibilidad.

Para el año 2011 la cobertura diagnóstica de la red de laboratorios, incluyendo LSP, fueron 41 que realizan BK, 1 laboratorio por 10.920 habitantes, cultivos 8 laboratorios, 1 laboratorio por 5.965 habitantes y los aislamientos, para pruebas de sensibilidad a los fármacos antituberculosos, fueron remitidos al LNR. (Según recomendación de OPS/OMS el número de habitantes a los que se estima pueden prestar servicios en forma oportuna y sin afectar la calidad, para BK/1laboratorio por 50.000-150.000 habitantes, cultivo/1laboratorio por 500.000-1.000.000 habitantes. y para pruebas de sensibilidad a los fármacos 1 laboratorio por 5.000.000 habitantes).

Debilidades

- Insuficiente recurso humano de planta y alta rotación.

- Limitada adquisición de equipos, elementos y reactivos de laboratorio, como laboratorio de referencia del departamento.
- No hay buena cobertura y calidad del diagnóstico por cultivo, en muestras pulmonares y extrapulmonares.
- Dificultades en asistencia técnica y monitoreo, actividades no constantes, ni programada y con pocos recursos.

Oportunidades

- Asistencia técnica, monitoreo y capacitación por el LSP y LNR.

Fortalezas

- Existe Normatividad (Decreto 2323 de 2006) a nivel nacional, que organiza la RNL.
- Un LNR con recursos técnicos y científicos, con procesos estructurados, desarrollos tecnológicos y competencias para cumplir funciones esenciales en la vigilancia y ejercer como máxima autoridad la coordinación de la RNL.
- Adecuada integración entre la RNL y el PCT
- Suficientes número de laboratorios para el diagnóstico de TB en casos pulmonares.
- Esta establecido la vigilancia permanente de la resistencia de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos con calidad y oportunidad.

- Manual de procedimientos bacteriológicos de tuberculosis actualizado.
- Conciencia en la bioseguridad
- Responsabilidad en el mantenimiento de los equipos de los laboratorios.

Amenazas

- Recurso humano de contratación y realizando varias actividades además de las actividades de bacteriología de tuberculosis, a nivel de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Conclusiones y recomendaciones

La obtención y análisis de las actividades de la RNL de TB, permite contar con un diagnóstico e identificar la capacidad operativa, recursos financieros y humanos, la descentralización de los procesos, fortalezas; así como los retos en busca de la mejora continua.

En el departamento ha implementado sistemáticamente el cultivo como método de rutina el diagnóstico y control de los casos de TB pulmonar, y realiza la vigilancia permanente de la farmacoresistencia entre todos los casos previamente tratados y población de alto riesgo; además hay disponibilidad de laboratorios, para el cumplimiento con oportunidad; pero es necesario continuar con el monitoreo y asistencia técnica, para el mantenimiento de la calidad de la técnica.

La técnica del cultivo incrementa el número de casos detectados y permite diagnosticar oportunamente la TB, antes de que se vuelva infeccioso, el uso del cultivo es una estrategia de captación de sintomáticos respiratorios BK negativa. Lo mismo en casos de TB extrapulmonar el cultivo es el mejor método de diagnóstico, aumentando la positividad, con la inclusión de medios líquidos

Para garantizar la calidad y la confiabilidad del diagnóstico por cultivo en medio de Ogawa, es necesario realizar control interno y la EED, actividad que realiza el LNR y El LSP.

La metodología determinación de ADA, no es ejecutada en los laboratorios y, si bien no es específica, pero sí es orientadora al diagnóstico de muestras extrapulmonares, especialmente líquido pleural y líquido cefalorraquídeo y además de procedimiento fácil, por lo que debe incorporar en los laboratorios de alto nivel.

El mantenimiento de equipos en los laboratorios, especialmente los microscopios, tanto en forma preventiva como correctiva, y el registro del mismo es una práctica difundida en la mayoría de los laboratorios a nivel de la red de laboratorios.



Materiales y métodos

Con la finalidad de presentar la información lo más actualizada del diagnóstico organizacional y la capacidad de oferta de la Red Nacional de Laboratorios (RNL), se realizó un análisis de tipo descriptivo – retrospectivo, con los datos correspondientes al año 2011. A fin de simplificar el análisis de la información obtenida, se consideró lo correspondiente al

La asistencia técnica debe ser una actividad constante y programada, para que se logre el objetivo de “mejora de la calidad”, es una de las tareas que suele quedar reducida a asistencias ocasionales o por solicitud, debido al escaso personal, bajo presupuesto y dificultades de disponibilidad de transporte. Es una actividad que debe ser fortalecida en recursos y planificada.

Se debe garantizar y fortalecer la continuidad de las líneas estratégicas en el marco del Plan Estratégico “Colombia Libre de TB” desde los diferentes niveles con el fin de revertir la incidencia, la prevalencia y la mortalidad.

Laboratorio de Salud Pública (LSP) de Casanare y los laboratorios de cada entidad territorial.

El Laboratorio Nacional de Referencia de TB (LNRTB) remitió a través de un cuestionario estructurado en línea la encuesta “estructura y actividades de la Red Nacional de Laboratorios en el PNCT, año 2011” a el LSP, referente de la red de laboratorios en cada entidad territorial.

La encuesta incluyó preguntas sobre los siguientes aspectos:

- Actividades realizadas por el LSP en bacteriología de tuberculosis:
Calidad cobertura y capacidad de las pruebas diagnósticas realizadas por los laboratorios, métodos utilizados para el cultivo y pruebas de sensibilidad de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos y actividades estratégicas como son asistencia técnica, capacitación, gestión de calidad.
- Cobertura, capacidad y calidad bacteriológica de tuberculosis, correspondiente de la red de laboratorios en las entidades territoriales

Resultados

Cobertura

La respuesta de la encuesta fue remitida en línea por el profesional del LSP responsable del Programa de Tuberculosis. Cabe mencionar que el LSP, dio respuesta completa a la encuesta.

Estructura de la red de laboratorios

La RNL del PCT, está conformada por el LNR del Instituto Nacional de Salud (INS), 33 LSP, 32 departamentales y el Distrito Capital, laboratorios clínicos públicos, privados y otros llamados régimen especial (Fuerzas Armadas y de la Policía) y universidades que conforman la red de laboratorios de TB.

La población del departamento de Casanare, según proyección DANE, para el año 2010 fue

de 325.596, el total de laboratorios clínicos tanto públicos, privados y otros llamados régimen especial (Fuerzas Armadas y de la Policía) y universidades, fueron 50 es decir 1/6.511 habitantes en promedio, ó 15.4 / 100.000 habitantes, que conforman la red de laboratorios de TB.

Recurso humano

El LSP durante el año 2011 contó con un profesional y un auxiliar de laboratorio, para dar respuesta a las actividades que le competen. Es importante tener en cuenta que ha sido a expensas de las contrataciones.

Capacitación

Para el año 2011, el LSP, recibió capacitación por el LNR. Solicita capacitación en diagnóstico bacteriológico de TB.

Visitas de asistencia técnica

Para el año 2011 recibió el LSP asistencia técnica y asesorías, por el LNR.

Capacidad diagnóstica

El LSP, realiza los procedimientos bacteriológicos de acuerdo a las estandarizadas por el LNR para la RNL, según los parámetros bacteriológicos y la capacidad técnica y administrativa de la entidad; realizan diagnóstico por BK y cultivo de muestras pulmonares y extrapulmonares.

Para fortalecer el diagnóstico por cultivo el LSP prepara y/o distribuye los medios de cultivo Ogawa, para entregar a los laboratorios públicos.

Control de calidad interno

Tienen establecido el control de calidad interno a la coloración de Ziehl Neelsen.

Manuales e información bacteriológica

Para el año 2011 se evidencia que el LSP tienen establecido el manual de bioseguridad, manual de procedimientos bacteriológicos; asimismo tienen implementado el libro de registro diario de baciloscopia y cultivo, el formato para la evaluación de la información trimestral de bacteriología de TB y actividades estratégicas para la consolidación de información de la red de laboratorios en las entidad territorial.

Dotación de equipos

Para el año 2011, el LSP, no cuenta con los equipos necesarios para apoyar de la red de laboratorios en su entidad territorial.

En cuanto los equipos de oficina, como apoyo a las actividades bacteriológicas, cuenta con equipos como son teléfonos, impresoras, computadoras y los sistemas de FAX e internet, a los cuales tiene establecido el mantenimiento preventivo y correctivo.

Bioseguridad

El LSP no posee los equipos básicos como son la cabina de bioseguridad, centrifuga refrigerada. Tienen establecido la protección personal usan respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). Para el transporte de material biológico, utiliza el sistema de triple embalaje y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al INS y a otras instituciones.

Evaluación Externa del Desempeño.

El LNR, realiza a El LSP en dos modalidades, Evaluación Externa del Desempeño (EED) Directa e Indirecta. La EEDI a la baciloscopia de TB. El LSP tiene una buena participación tanto en la calidad como en la oportunidad en los programas de EED, de acuerdo a los parámetros establecidos por el LNR.

Red de laboratorios del departamento Casanare

Para el año 2011 el LSP de Casanare, informó la existencia de 50 laboratorios, 20(40%) públicos, 29(58%) privados y uno como otro, para el diagnóstico de TB.

Capacidad bacteriológica de TB

Para el año 2011 los 50 laboratorios de la red de laboratorios de TB, realizan BK y 4(8%) realizan cultivo O-K para el diagnóstico de TB en muestras pulmonares; no hay capacidad diagnóstica, por cultivo en muestras extrapulmonares.

Los 50 laboratorios de la red de laboratorios de TB, tienen establecido el control de calidad interno a la baciloscopia, registro diario de baciloscopia y cultivo, cuentan con manual de bioseguridad, manual de bacteriología de TB y condensan la información de bacteriología de TB y la remiten al LSP.

Para fortalecer el diagnóstico por cultivo cinco laboratorios transportaron las muestras de esputo en medio Ogawa y dos en FTS 10%.

Evaluación Externa del Desempeño

Para el año 2011, los laboratorios de la red de laboratorios de Casanare que hacían actividades de bacteriología de TB, participan en la EED indirecta y directa a la baciloscopia.

Dotación de equipos

Todos los laboratorios de la red, cuentan con microscopios.

Bioseguridad

Los laboratorios tienen establecido la protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). En la mayoría de los laboratorios, utilizan el sistema de triple embalaje el transporte de material biológico y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al LSP u otras instituciones.

Capacitación y asistencia técnica

Las actividades de fortalecimiento de la red de laboratorios se realizaron mediante acompañamiento, del LSP a través de asesoría, monitoreo y asistencias técnicas de los procesos de bacteriología de TB en la red departamental. 49 laboratorios clínicos fueron visitados y 17 capacitados tanto en teórica como práctica, además 14 participaron en la evaluaciones de la red de laboratorio en la entidad territorial por lo menos una vez al año.

Situación y análisis

Se realizó el informe con base a la respuesta del LSP, de acuerdo al cuestionario; con esta

metodología de recolección de datos, se reduce la posibilidad de complementar la información más detalladamente, se puede interpretar de diferentes modos o no se aclara, conduciendo a datos no exactos o sin información. A pesar de estas limitantes la encuesta permite actualizar la estructura de la RNL en TB.

La población del departamento de Casanare según proyección DANE, para el año 2010 fue de 325.596. La red de laboratorios del PCT, está conformada por el LSP y 50 laboratorios clínicos públicos, privados, laboratorios del régimen especial, que realizan actividades bacteriológicas, fortaleciendo la cobertura y accesibilidad.

Para el año 2011 la cobertura diagnóstica de la red de laboratorios, incluyendo LSP, fueron 51 que realizan BK, 1 laboratorio por cada 6.384 habitantes, 5 cultivos, 1 laboratorio por 65.119 habitantes. Los aislamientos para pruebas de sensibilidad de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos, fueron remitidos al LNR. (Según recomendación de OPS/OMS el número de habitantes a los que se estima pueden prestar servicios en forma oportuna y sin afectar la calidad, para BK/1laboratorio por 50.000-150.000 habitantes, cultivo/1laboratorio por 500.000-1.000.000 habitantes. y para pruebas de sensibilidad a los fármacos 1laboratorio, mas de 5.000.000 habitantes).

Debilidades

- Insuficiente recurso humano de planta y alta rotación.

- Dificultades en asistencias técnicas y monitoreo, actividades no constantes, ni programada y con pocos recursos.
- Brechas en la implementación sistemática del cultivo como método de rutina el diagnóstico y control y la vigilancia de los casos de TB.
- Implementación limitada del sistema de garantía de calidad y de bioseguridad.
- Un sistema de información no fortalecido

Oportunidades

- Asistencia técnica, monitoreo y capacitación por el LNR y el LSP.

Fortalezas

- Existe Normatividad (Decreto 2323 de 2006) a nivel nacional, que organiza la RNL.
- Adecuada integración entre la red de laboratorios y el PCT
- Suficientes número de laboratorios para el diagnóstico de TB.
- Manual de procedimientos bacteriológicos de tuberculosis actualizado.
- Existe un Sistema de Gestión de Garantía de calidad, con avances permanentes.
- Conciencia en la bioseguridad
- Responsabilidad en el mantenimiento de los equipos de los laboratorios.

Amenazas

- Recurso humano de contratación y realizando varias actividades, además de las actividades de bacteriología de tuberculosis, a nivel de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Conclusiones y recomendaciones

La obtención y análisis de las actividades de la RNL de TB, permite contar con un diagnóstico e identificar la capacidad operativa, recursos financieros y humanos, la descentralización de los procesos, fortalezas; así como los retos en busca de la mejora continua.

El abordaje de la RNL se debe fortalecer, por medio de, recurso financiero, con servicios de laboratorios de tuberculosis en los diferentes niveles de atención para mejorar la cobertura y accesibilidad, recurso humano suficiente, capacitado, motivado y con experiencia; diagnóstico bacteriológico por baciloscopia y cultivo con calidad y oportunidad, amplia cobertura del Sistema de la Gestión de la Garantía de calidad, capacitación regular, monitoreo y asistencia técnica continua con calidad y retroalimentación, un sistema de información de las actividades por el laboratorio, evaluación de la red de laboratorios, coordinación estrecha con los componentes clínico, epidemiológico y administrativo del PCT y la interacción con los laboratorios del sector privado.

La técnica del cultivo incrementa el número de casos detectados y permite diagnosticar más temprano la TB, antes de que se vuelva infeccioso, el uso del cultivo para los

sintomáticos respiratorios con BK negativa es una estrategia de captación oportuna.

La metodología determinación de ADA no es realizada en la red del departamento y, si bien no es específica, pero sí es orientadora al diagnóstico de muestras extrapulmonares, especialmente líquido pleural y líquido cefalorraquídeo y además es una metodología fácil, por lo que la deben incorporar en los laboratorios de alta complejidad.

Se debe implementar del medio de cultivo STG, para la vigilancia al *M. bovis*, teniendo en cuenta que es una zona ganadera, con prevalencia importante en el país.

El mantenimiento de equipos en los laboratorios, especialmente los microscopios, tanto en forma preventiva como correctiva, y el registro del mismo es una práctica difundida en la mayoría de los laboratorios a nivel de la red de laboratorios.

La asistencia técnica debe ser una actividad constante y programada, para que se logre el objetivo de “mejora de la calidad”; Aunque el LSP programa por lo menos una visita anual, es



Laboratorio de Salud Pública Departamental **Cauca**

Materiales y métodos

Con la finalidad de presentar la información actualizada del diagnóstico organizacional y la capacidad de oferta de la Red Nacional de Laboratorios (RNL), se realizó un análisis de tipo descriptivo – retrospectivo, con los datos correspondientes al año 2011. A fin de simplificar el análisis de la información obtenida, se consideró lo correspondiente al Laboratorio de Salud Pública (LSP) del Cauca y los laboratorios de cada entidad territorial.

una de las tareas que suele quedar reducida a asistencias ocasionales o por solicitud, debido al escaso personal, bajo presupuesto y dificultades de disponibilidad de transporte. Es una actividad que debe ser fortalecida en recursos y planificada.

Se debe garantizar y fortalecer la continuidad de las líneas estratégicas en el marco del Plan Estratégico “Colombia Libre de TB” desde los diferentes niveles con el fin de revertir la incidencia, la prevalencia y mortalidad.

El Laboratorio Nacional de Referencia de TB (LNRTB) remitió a través de un cuestionario estructurado en línea la encuesta “estructura y actividades de la Red Nacional de Laboratorios en el PNCT, año 2011” a El LSP, referente de la red de laboratorios en cada entidad territorial. La encuesta incluyó preguntas sobre los siguientes aspectos:

- Actividades realizadas por el LSP en bacteriología de tuberculosis:

Calidad cobertura y capacidad de las pruebas diagnósticas realizadas por los laboratorios, métodos utilizados para el cultivo y pruebas de sensibilidad de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos y actividades estratégicas como son asistencia técnica, capacitación, gestión de la calidad.

- Cobertura, capacidad y calidad bacteriológica de tuberculosis, correspondiente de la red de laboratorios en las entidades territoriales

Resultados

Cobertura

La respuesta de la encuesta fue remitida en línea por el profesional del LSP, responsable del Programa de Tuberculosis.

Cabe mencionar que el LSP dio respuesta completa a la encuesta.

Estructura de la red de laboratorios

La RNL del PCT, está conformada por el LNR del Instituto Nacional de Salud (INS), 33 LSP, 32 departamentales y el Distrito Capital, laboratorios clínicos públicos, privados y otros llamados régimen especial (Fuerzas Armadas y de la Policía) y universidades que conforman la red de laboratorios de TB..

La población del departamento del Cauca, según proyección DANE, para el año 2010 es de

1.318.983 con un total de 79 laboratorios clínicos tanto públicos, privados, y otros, es decir 1/16.695 habitantes en promedio, ó 6.0 / 100.000 habitantes.

La red de laboratorios del departamento del Cauca, cuenta con 79 laboratorios, 29 privados, 48 públicos y dos como otros del régimen especial.

Recurso humano

El LSP durante el año 2011 contó con un profesional de planta y un auxiliar de laboratorio, para dar respuesta a las actividades que le competen.

Capacitación

Para el año 2011, no recibió capacitación por el LNR. Requiere capacitación en la identificación fenotípica de *M. tuberculosis*.

Visitas de asistencia técnica

Para el año 2011 recibió asistencia técnica y asesorías, por el LNR, dando cumplimiento a los compromisos técnicos – administrativos, como laboratorios de referencia en salud pública, en la entidad territorial.

Capacidad diagnóstica

El LSP, realizan los procedimientos bacteriológicos de acuerdo a lo estandarizado por el LNR, para la RNL de acuerdo a los parámetros bacteriológicos y la capacidad técnica y administrativa de las entidades; realizan diagnóstico por BK y cultivo de muestras pulmonares, extrapulmonares e identificación fenotípica del *M. tuberculosis*.

Para fortalecer el diagnóstico de TB por cultivo, el LSP distribuye los medios de cultivo Ogawa,

para entregar a algunos laboratorios públicos y privados de la red.

Control de calidad interno

El LSP, tienen establecido el control de calidad interno a la coloración de Ziehl Neelsen, al medio de cultivo de Ogawa.

Manuales e información bacteriológica

Para el año 2011 se evidencia que el LSP tienen establecido el manual de bioseguridad, manual de procedimientos bacteriológicos; asimismo tienen implementado el libro de registro diario de baciloscopia y cultivo, el formato para la evaluación de la información trimestral de bacteriología de TB y actividades estratégicas para la consolidación de información de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Dotación de equipos

Para el año 2011, el LSP, contó con los equipos necesarios para apoyar de la red de laboratorios en su entidad territorial, no tiene establecido un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, a los equipos del laboratorio.

En cuanto los equipos de oficina, como apoyo a las actividades bacteriológicas, como son teléfonos, impresoras, computadoras, sistemas de FAX e internet y tiene establecido el mantenimiento preventivo y correctivo.

Bioseguridad

El LSP tiene instalada la cabina de bioseguridad, cabina extractora de gases, autoclaves y usan

protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). Para el transporte de material biológico, emplea el sistema de triple embalaje y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al INS y otras instituciones.

Evaluación Externa del Desempeño.

El LNR, realiza al LSP en dos modalidades, Evaluación Externa del Desempeño (EED) Directa e Indirecta. La EEDI a la baciloscopia de TB, medio de cultivo Ogawa y la EEDD a las baciloscopias de TB, e identificación de *M. tuberculosis*.

El LSP tiene una buena participación tanto en oportunidad como en calidad, en los programas de EED, de acuerdo a los parámetros establecidos por el LNR.

Red de laboratorios del departamento del Cauca

Para el año 2011 el LSP, informó la existencia de 127 laboratorios, 48 públicos, 77 privados y otros dos, que corresponde a universidades, fuerzas armadas o de la policía, de los cuales se encuentran en la red de laboratorios de TB, 79 Públicos 48(60.7%), privados 29(36.7%) y otros 2(2.5%).

Capacidad bacteriológica de TB

Para el año 2011 los 79 laboratorios de la red de TB, realizaron BK, cultivo O-K para el diagnóstico de TB en muestras pulmonares, y 4(5.0%) a muestras extrapulmonares. Para fortalecer el diagnóstico por cultivo 19(24.0%)

laboratorios transportaron las muestras de esputo en medio ogawa y 3(3.7%) transportaron en FTS10%..

De los 79 laboratorios de la red de TB, 64(81.0%) tienen establecido el control de calidad interno a la baciloscopia, y 57(72.1%) tiene establecido el registro diario de baciloscopia, cuentan con manual de bacteriología de TB; 37(46.8%) condensan la información de bacteriología de TB y la remiten al LSP.

Evaluación Externa del Desempeño

Para el año 2011, los 79 laboratorios de la red, realizan actividades de bacteriología de TB, 64(81-0%) participan en la EEDI a la baciloscopia y no se realizó la EEDD a la BK.

Dotación de equipos

Para el año 2011, todos los laboratorios tuvieron microscopios, solo 8(10.1%) cabina de bioseguridad biológica y solo un laboratorio tienen cabina extractora de gases, y otros equipos según de acuerdo al nivel de desarrollo. Tienen establecido un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, a los equipos del laboratorio.

Bioseguridad

De los 79 laboratorios de la red de TB, 8(10.1%) tienen cabina de bioseguridad biológica, usan protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). En la mayoría de los laboratorios, utilizan el sistema de triple embalaje el transporte de material biológico y

generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al LSP u otras instituciones.

Capacitación y asistencia técnica

De los 79 laboratorios 35(44.3%) profesionales recibieron capacitación teórica práctica, realizaron 30(37.9%) asistencias técnicas y 21(26.5%) laboratorios participaron en la evaluación de la red de laboratorios del departamento.

Situación y análisis

Se realizó el informe con base en las respuestas, de un cuestionario en línea, por El LSP; con esta metodología de recolección de datos, se reduce la posibilidad de complementar la información más detalladamente, se puede interpretar de diferentes modos o no se aclara, conduciendo a datos no exactos o sin información. A pesar de estas limitantes la encuesta permite actualizar la estructura de la RNL en TB.

Según proyección DANE, para el año 2010, la población del departamento del Cauca es de 1.318983, con un total de 79 laboratorios clínicos públicos, privados, que realizan actividades bacteriológicas, fortaleciendo la cobertura y accesibilidad.

Para el año 2011 la cobertura diagnóstica de la red de laboratorios, incluyendo LSP, fue de 80 que realizan BK, 1 laboratorio por 16.487 habitantes, cultivos 31 laboratorios, 1 laboratorio por 42.547 habitantes y los aislamientos para pruebas de sensibilidad a los

fármacos antituberculosos fueron remitidos al LNR. (Según recomendación de OPS/OMS el número de habitantes a los que se estima pueden prestar servicios en forma oportuna y sin afectar la calidad, para BK/1laboratorio por 50.000-150.000 habitantes, cultivo/1laboratorio por 500.000-1.000.000 habitantes. y para pruebas de sensibilidad a los fármacos 1 laboratorio por 5.000.000 habitantes).

El control de calidad y mantenimiento de equipos correctivo como preventivo y el registro, especialmente de los microscopios, es una práctica difundida en la mayoría de los laboratorios de la red.

Debilidades

- Insuficiente recurso humano de planta y alta rotación de personal de contrato.
- Limitada adquisición de equipos, elementos y reactivos de laboratorio.
- No existe un programa de mantenimiento preventivo y correctivo de equipos.
- No hay buena cobertura y calidad del diagnóstico por cultivo, en muestras extrapulmonares.
- Dificultades en asistencia técnica y monitoreo, actividades no constantes, ni programada y con pocos recursos.
- No hay integración entre la red de laboratorios del departamento y el PCT

Oportunidades

- Asistencia técnica, monitoreo y capacitación por el LSP y LNR.

Fortalezas

- Existe Normatividad (Decreto 2323 de 2006) a nivel nacional, que organiza la RNL.
- Un LNR con recursos técnicos y científicos, con procesos estructurados, desarrollos tecnológicos y competencias para cumplir funciones esenciales en la vigilancia y ejercer como máxima autoridad la coordinación de la RNL.
- Suficientes número de laboratorios para el diagnóstico de TB.
- Esta implementado sistemáticamente el cultivo como método de rutina el diagnóstico y control y la vigilancia de los casos de TB.
- Manual de procedimientos bacteriológicos de tuberculosis actualizado.
- Existe un Sistema de Gestión de Garantía de calidad, con avances permanentes.
- Conciencia en la bioseguridad
- Responsabilidad en el mantenimiento de los equipos de los laboratorios.

Amenazas

- Recurso humano de contratación y realizando varias actividades además de las actividades de bacteriología de

tuberculosis, a nivel de la red de laboratorios en la entidad territorial.

Conclusiones y recomendaciones

La obtención y análisis de las actividades de la RNL de TB, permite contar con un diagnóstico e identificar la capacidad operativa, recursos financieros y humanos, la descentralización de los procesos, fortalezas; así como los retos en busca de la mejora continua.

En el departamento ha implementado sistemáticamente el cultivo como método de rutina el diagnóstico y control de los casos de TB, y cuenta con la vigilancia permanente de la farmacorresistencia entre todos los casos previamente tratados y población de alto riesgo; además hay disponibilidad de laboratorios, para el cumplimiento con oportunidad; pero es necesario continuar con el monitoreo y asistencia técnica, para el mantenimiento de la calidad de la técnica.

La técnica del cultivo incrementa el número de casos detectados y permite diagnosticar oportunamente la TB, antes de que se vuelva infeccioso, el uso del cultivo es una estrategia de captación de sintomáticos respiratorios BK negativa. Lo mismo en casos de TB extrapulmonar el cultivo es el mejor método de diagnóstico, aumentando la positividad, con la inclusión de medios líquidos

Para garantizar la calidad y la confiabilidad del diagnóstico por cultivo en medio de Ogawa, es necesario realizar control interno y la EED, actividad que realiza el LNR y El LSP.

La metodología determinación de ADA es ejecutada en pocos laboratorios y, si bien no es específica, pero sí es orientadora al diagnóstico de muestras extrapulmonares, especialmente

líquido pleural y líquido cefalorraquídeo y además de procedimiento fácil, por lo que debe incorporarse en los laboratorios de alto nivel.

El mantenimiento de equipos en los laboratorios, especialmente los microscopios, tanto en forma preventiva como correctiva, y el registro del mismo es una práctica difundida en la mayoría de los laboratorios a nivel de la red de laboratorios.

La capacitación y las asistencias técnicas son realizadas por el LNR y El LSP. Estas actividades deben ser reforzadas en la planificación y gestión de recursos.

La asistencia técnica debe ser una actividad constante y programada, para que se logre el objetivo de “mejora de la calidad”, es una de las tareas que suele quedar reducida a asistencias ocasionales o por solicitud, debido al escaso personal, bajo presupuesto y dificultades de disponibilidad de transporte. Es una actividad que debe ser fortalecida en recursos y planificada.

Se debe garantizar y fortalecer la continuidad de las líneas estratégicas en el marco del Plan Estratégico “Colombia Libre de TB” desde los diferentes niveles con el fin de revertir la incidencia, la prevalencia y la mortalidad.

Materiales y métodos

Con la finalidad de presentar la información actualizada del diagnóstico organizacional y la capacidad de oferta de la Red Nacional de Laboratorios (RNL), se realizó un análisis de tipo descriptivo – retrospectivo, con los datos correspondientes al año 2011. A fin de simplificar el análisis de la información obtenida, se consideró lo correspondiente al Laboratorio de Salud Pública (LSP) del Cesar y los laboratorios de cada entidad territorial.

El Laboratorio Nacional de Referencia de TB, remitió a través de un cuestionario estructurado en línea la encuesta “estructura y actividades de la Red Nacional de Laboratorios en el PNCT, año 2011” a El LSP, referente de la red de laboratorios en cada entidad territorial. La encuesta incluyó preguntas sobre los siguientes aspectos:

- Actividades realizadas por el LSP en bacteriología de tuberculosis:
Calidad, cobertura y capacidad de las pruebas diagnósticas realizadas por los laboratorios, métodos utilizados para el cultivo y pruebas de sensibilidad de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos y actividades estratégicas como son asistencia técnica, capacitación, gestión de la calidad.
- Cobertura, capacidad y calidad bacteriológica de tuberculosis, correspondiente de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Resultados

Cobertura

La respuesta de la encuesta fue remitida en línea por el profesional del LSP del Cesar, responsable de la bacteriología del Programa de Tuberculosis. Cabe mencionar que el LSP dio respuesta completa a la encuesta.

Estructura de la red de laboratorios

La RNL del PCT, está conformada por el LNR del Instituto Nacional de Salud, 33 LSP, 32 departamentales y el Distrito Capital, laboratorios clínicos públicos, privados, otros (fuerzas armadas, de la policía y universidades) y agentes de salud.

La población del departamento según proyección DANE, para el año 2010 es de 966.420, con un total de 48 laboratorios clínicos tanto públicos, privados y otros, es decir 1/20.133 habitantes en promedio, ó 5.0 / 100.000 habitantes.

La red de laboratorios de tuberculosis del departamento del Cesar, cuenta con 48 laboratorios 17 privados y 31 públicos. Por la situación geográfica y su población indígena, cuentan con 24 agentes de salud.

Recurso humano

El LSP durante el año 2011 refieren tres profesionales y un auxiliar de laboratorio,

manteniéndose el recurso humano, para dar respuesta a las actividades que le competen. Es importante tener en cuenta que ha sido a expensas de contrataciones.

Capacitación

Para el año 2011, la profesional responsable en las actividades bacteriológicas de TB se encuentra capacitada por el LNR. Solicita capacitación en la preparación del medio de cultivo Ogawa.

Visitas de asistencia técnica

Recibió asistencia técnica y asesorías, por el LNR, dando cumplimiento a los compromisos técnicos – administrativos y como laboratorio de referencia en salud pública, en el departamento.

Capacidad diagnóstica

EL LSP, realizan los procedimientos bacteriológicos de acuerdo a las estandarizadas por el LNR para la RNL, de acuerdo a los parámetros bacteriológicos y la capacidad técnica y administrativa de las entidades; realizan diagnóstico por BK y cultivo de muestras pulmonares y extrapulmonares, no estaba implementada la metodología determinación de adenosina deaminasa. La identificación fenotípica de *M. tuberculosis*, al igual que las pruebas de sensibilidad a los fármacos antituberculosas son remitidos al LNR del INS.

Para fortalecer el diagnóstico por cultivo, preparan y distribuyen los medios de cultivo Ogawa, para entregar a los laboratorios públicos.

Control de calidad interno

El LSP tiene establecido el control de calidad interno, a la coloración de Ziehl Neelsen.

Manuales e información bacteriológica

El LSP tiene establecido el manual de bioseguridad, manual de procedimientos bacteriológicos; asimismo esta implementados el libro de registro diario de baciloscopia y cultivo, el formato para la evaluación de la información trimestral de bacteriología de TB y actividades estratégicas para la consolidación de información de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Dotación de equipos

Para el año 2011, refiere contar con los equipos cabina de seguridad biológica, Centrifuga refrigerada 4°C, a 3500g de seguridad, congelador, autoclave material limpio y contaminado, incubadora a 37°C, microscopio, coagulador, necesarios para dar respuesta a las actividades bacteriológicas que realizan, como apoyo de la red de laboratorios; además tienen establecido un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, a los equipos del laboratorio.

En cuanto los equipos de oficina, como apoyo a las actividades bacteriológicas, cuenta con equipos como son: teléfonos, impresoras, computadoras y los sistemas de FAX e internet.

Bioseguridad

El LSP tiene instalada la cabina de bioseguridad, usan protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). Para el transporte de material biológico, utilizan el sistema de triple embalaje y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al INS y otras instituciones.

Evaluación Externa del Desempeño.

El LNR, realiza al LSP en dos modalidades, la Evaluación Externa del Desempeño (EED) Directa e Indirecta. La EEDI a la baciloscopia de TB, medio de cultivo Ogawa y la EEDD a las baciloscopias de TB. Tiene una buena participación tanto en oportunidad como en la calidad en los programas de EED, de acuerdo a los parámetros establecidos por el LNR.

Red de laboratorios del departamento del Cesar

Para el año 2011 el LSP, reportó 83 laboratorios, 33 públicos, 50 privados, de los cuales 48 laboratorios realizan actividades de la red de bacteriología de tuberculosis, 31 publico 17 privados.

Capacidad bacteriológica de TB

Para el año 2011, los 48 laboratorios de la red de laboratorios de TB, el 100% realizan BK, 12(25%) cultivo O-K para el diagnóstico de TB en muestras pulmonares; y 2(4.1%) realizan cultivo en muestras extrapulmonares. Los 48

laboratorios de la red de laboratorios tienen establecido control de calidad interno a la baciloscopia, tienen implementado el registro diario de baciloscopia y cuentan con los manuales de bioseguridad, manual de bacteriología de TB y condensan la información de bacteriología de TB y la remiten al LSP.

Para fortalecer el diagnóstico por cultivo 12 laboratorios transportaron las muestras de esputo en medio Ogawa y seis transportan las muestras pulmonares en fosfato trisódico al 10%. Además 24 agentes de salud, recolectan muestras de esputo y realizan extendidos, para la baciloscopia. Han sido capacitados en teoría y práctica en baciloscopia y cultivo, tenían implementado el libro diario de baciloscopia y cultivo.

Evaluación Externa del Desempeño

Para el año 2011, de los 48 laboratorios de la red de la entidad territorial que hacen actividades de bacteriología de TB, y participan en la EEDI a la baciloscopia, y en la EEDD de la BK.

Dotación de equipos

Para el año 2011, todos los laboratorios de la red cuentan con microscopios, solo los que realizan cultivo poseen autoclave, incubadora a 37°C, y congelador. Están comprometidos en establecer permanentemente un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, a los equipos del laboratorio.

Bioseguridad

Los laboratorios de la red usan protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). En la mayoría de los laboratorios, utilizan el sistema de triple embalaje el transporte de material biológico y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al LSP.

Capacitación y asistencia técnica

Las actividades de fortalecimiento de la RNL la realizaron, a través de asesoría, monitoreo y asistencias técnicas de los procesos de bacteriología de TB en la red departamental, recibieron 48 laboratorios asistencia técnica, solo 3 laboratorios recibieron capacitación teórica - práctica y los 48 laboratorios participaron en la evaluación de la red de laboratorio al nivel del departamento.

Situación y análisis

Se realizó el informe con base a la respuesta del LSP, de acuerdo al cuestionario; con esta metodología de recolección de datos, se reduce la posibilidad de complementar la información más detalladamente, se puede interpretar de diferentes modos o no se aclara, conduciendo a datos no exactos o sin información. A pesar de estas limitantes la encuesta permite actualizar la estructura de la RNL en TB.

La población del departamento del Cesar, según proyección DANE, para el año 2010 es de 966.420. La RNL del PCT, está conformada, el LSP y 48 laboratorios clínicos públicos, privados, y 24 agentes de salud, que realizan actividades bacteriológicas, fortaleciendo la cobertura y accesibilidad.

Para el año 2011 la cobertura diagnóstica de la red de laboratorios, incluyendo LSP, fueron de 49 laboratorios que realizan BK, 1 laboratorio por cada 20.133 habitantes y 12 realizan cultivo, 1 laboratorio por cada 80.535 habitantes; además de los 24 agentes de salud que apoyan el diagnóstico de TB por BK, los aislamientos para pruebas de sensibilidad a los fármacos antituberculosos fueron remitidos al LNR. (Según recomendación de OPS/OMS el número de habitantes a los que se estima pueden prestar servicios en forma oportuna y sin afectar la calidad, para BK/1laboratorio por 50.000-150.000 habitantes, cultivo/1laboratorio por 500.000-1.000.000 habitantes. y para pruebas de sensibilidad a los fármacos 1 laboratorio por 5.000.000 habitantes).

Debilidades

- Insuficiente recurso humano de planta y alta rotación.
- Limitado mejoramiento y adquisición de equipos, elementos y reactivos de laboratorio y de oficina.
- No hay buena cobertura y calidad del diagnóstico por cultivo, en muestras pulmonares y extrapulmonares.
- Dificultades en asistencias técnicas y monitoreo, actividades no permanente y con pocos recursos.
- Implementación limitada del sistema de gestión de calidad.

Oportunidades

- Asistencia técnica, monitoreo y capacitación por el LNR y el LSP.

Fortalezas

- Aplican la normatividad establecida como red de laboratorios y Programa de Control de TB.
- Adecuada integración entre el LSP y el PCT.
- Coordinación y apoyo del LNR con el LSP en la vigilancia de la farmacorresistencia.
- Suficientes número de laboratorios para el diagnóstico de TB.
- Esta implementado sistemáticamente el cultivo como método de rutina el diagnóstico y control y la vigilancia de los casos de TB.
- Manual de procedimientos bacteriológicos de tuberculosis actualizado.
- Existe un Sistema de Gestión de Garantía de calidad, con avances permanentes.
- Conciencia en la bioseguridad
- Responsabilidad en el mantenimiento de los equipos de los laboratorios.

Amenazas

- Recurso humano de contratación y realizando varias actividades, además de las actividades de bacteriología de tuberculosis, a nivel de la red de laboratorios.

Conclusiones y recomendaciones

La obtención y análisis de las actividades de la RNL de TB, permite contar con un diagnóstico e identificar la capacidad operativa, recursos, la descentralización de los procesos, fortalezas; así como los retos en busca de la mejora continua.

En el departamento esta implementado sistemáticamente el cultivo como método de rutina el diagnóstico y control de los casos de TB, y cuenta con la vigilancia permanente de la farmacorresistencia entre todos los casos previamente tratados y población de alto riesgo; además hay disponibilidad de laboratorios, para el cumplimiento con oportunidad; pero es necesario continuar con el monitoreo y asistencia técnica, para el mantenimiento de la calidad de la técnica.

La técnica del cultivo incrementa el número de casos detectados y permite diagnosticar más temprano la TB, antes de que se vuelva infeccioso, el uso del cultivo para los sintomáticos respiratorios con BK negativa es una estrategia de captación oportuna.

Se debe continuar con la implementación del medio de cultivo STG, para la vigilancia al *M. bovis*, teniendo en cuenta que existen zonas ganaderas con prevalencias importantes en el país.

Para garantizar la calidad y la confiabilidad del diagnóstico por cultivo en medio de Ogawa, es necesario realizar control interno y la EED, actividad que realiza el LNR y El LSP.

La metodología de determinación de ADA es ejecutada en pocos laboratorios y, si bien no es específica, pero sí es orientadora al diagnóstico de muestras extrapulmonares, especialmente líquido pleural y líquido cefalorraquídeo y además de procedimiento fácil, por lo que debe incorporarse en los laboratorios de alto nivel.

El mantenimiento de equipos en los laboratorios, especialmente los microscopios, tanto en forma preventiva como correctiva, y el registro del mismo es una práctica difundida en la mayoría de los laboratorios a nivel de la red.

La capacitación y la asistencia técnica deben ser actividades constantes y programadas, para que se logre el objetivo de “mejora de la calidad”; Aunque la mayoría de El LSP programan por lo menos una visita anual, es una de las tareas que suele quedar reducida a asistencias ocasionales o por solicitud, debido al escaso personal, bajo presupuesto y dificultades de disponibilidad de transporte. Es una actividad que debe ser fortalecida en recursos y planificada.

Se debe garantizar y fortalecer la continuidad de las líneas estratégicas en el marco del Plan Estratégico “Colombia Libre de TB” desde los diferentes niveles con el fin de revertir la incidencia, la prevalencia y la mortalidad.



Materiales y métodos

Con la finalidad de presentar la información actualizada del diagnóstico organizacional y la capacidad de oferta de la Red Nacional de Laboratorios (RNL), se realizó un análisis de tipo descriptivo – retrospectivo, con los datos correspondientes al año 2011. A fin de simplificar el análisis de la información Se debe garantizar y fortalecer la continuidad de las líneas estratégicas en el marco del Plan Estratégico “Colombia Libre de TB” desde los diferentes niveles con el fin de revertir la incidencia, la prevalencia y la mortalidad.

El Laboratorio Nacional de Referencia de TB, remitió a través de un cuestionario estructurado en línea la encuesta “estructura y actividades de la Red Nacional de Laboratorios en el PNCT, año 2011” a El LSP, referente de la red de laboratorios en cada entidad territorial. La encuesta incluyó preguntas sobre los siguientes aspectos:

- Actividades realizadas por el LSP en bacteriología de tuberculosis:
Calidad, cobertura y capacidad de las pruebas diagnósticas realizadas por los laboratorios, métodos utilizados para el cultivo y pruebas de sensibilidad de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos y actividades estratégicas como son asistencia

técnica, capacitación, gestión de la calidad.

- Cobertura, capacidad y calidad bacteriológica de tuberculosis, correspondiente de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Resultados

Cobertura

La respuesta de la encuesta fue remitida en línea por el profesional del LSP del Chocó, responsable de la bacteriología del Programa de Tuberculosis.

Cabe mencionar que el LSP dio respuesta completa a la encuesta.

Estructura de la red de laboratorios

La RNL del PCT, está conformada por el LNR del Instituto Nacional de Salud, 33 LSP, 32 departamentales y el Distrito Capital, laboratorios clínicos públicos, privados, otros (fuerzas armadas, de la policía y universidades) y agentes de salud.

La población del departamento según proyección DANE, para el año 2010 es de 476.173, con un total de 74 laboratorios clínicos tanto públicos, privados y otros, es decir 1 laboratorio/6.434 habitantes en promedio, ó 15.5 / 100.000 habitantes.

La red de laboratorios de tuberculosis del departamento del Chocó, cuenta con 74

laboratorios, 36 privados y 34 públicos y otros
4. Por la situación geográfica y su población indígena, cuentan con 25 agentes de salud.

Recurso humano

El LSP durante el año 2011 refieren dos profesionales y seis auxiliares de laboratorio, manteniéndose el recurso humano, para dar respuesta a las actividades que le competen. Es importante tener en cuenta que ha sido a expensas de contrataciones.

Capacitación

Para el año 2011, la profesional responsable en las actividades bacteriológicas de TB se encuentra capacitada por el LNR. Solicita capacitación en la preparación del medio de cultivo Ogawa, diagnóstico de TB, por BK y cultivo, determinación de adenosina deaminasa e identificación fenotípica de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos.

Visitas de asistencia técnica

Recibió asistencia técnica y asesorías, por el LNR, deben hacer seguimiento y dar respuesta a los compromisos técnicos – administrativos.

Capacidad diagnóstica

EL LSP, realizan los procedimientos bacteriológicos de acuerdo a las estandarizadas por el LNR para la RNL, de acuerdo a los parámetros bacteriológicos; realizan diagnóstico por BK y cultivo de muestras pulmonares. La identificación fenotípica de *M. tuberculosis*, al igual que las pruebas de sensibilidad a los fármacos antituberculosos fueron remitidos al LNR del INS.

Para fortalecer el diagnóstico por cultivo, distribuyen los medios de cultivo Ogawa, para entregar a los laboratorios públicos.

Control de calidad interno

El LSP tiene establecido el control de calidad interno, a la coloración de Ziehl Neelsen.

Manuales e información bacteriológica

El LSP tiene establecido el manual de bioseguridad, manual de procedimientos bacteriológicos; asimismo esta implementados el libro de registro diario de baciloscopia y cultivo, el formato para la evaluación de la información trimestral de bacteriología de TB y actividades estratégicas para la consolidación de información de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Dotación de equipos

Para el año 2011, refiere no contó con los equipos básicos como son cabina de seguridad biológica, centrifuga refrigerada 4°C, a 3500g de seguridad, congelador, autoclave material limpio y contaminado, incubadora a 37°C, microscopio, coagulador, necesarios para dar respuesta a las actividades bacteriológicas, como laboratorio de referencia en el departamento.

En cuanto los equipos de oficina, como apoyo a las actividades bacteriológicas, cuentan con teléfonos, impresoras, computadoras y los sistemas de FAX e internet.

Bioseguridad

En el LSP, solo usan protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). Para el transporte de material biológico, esta implementado el sistema de triple embalaje y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al INS y otras instituciones.

Evaluación Externa del Desempeño.

El LNR, realiza al LSP en dos modalidades, la Evaluación Externa del Desempeño (EED) Directa e Indirecta a la baciloscopia de TB. Tiene una buena participación tanto en oportunidad como en la calidad, de acuerdo a los parámetros establecidos por el LNR.

Red de laboratorios del departamento del Chocó

Para el año 2011 el LSP, reportó 74 laboratorios, 34 públicos, 36 privados y como otros (fuerzas armadas, de la policía y universidades) 4, realizan actividades de la red de bacteriología de tuberculosis.

Capacidad bacteriológica de TB

Para el año 2011, los 74 laboratorios de la red de laboratorios de TB, el 100% realizan BK, 17(22.9%) cultivo O-K para el diagnóstico de TB en muestras pulmonares. Los 74 laboratorios de la red de laboratorios tienen establecido control de calidad interno a la baciloscopia, tienen implementado el registro diario de baciloscopia y cuentan con los manuales de bioseguridad, manual de bacteriología de TB y

condensan la información de bacteriología de TB y la remiten al LSP.

Para fortalecer el diagnóstico por cultivo 19 laboratorios transportaron las muestras de esputo en medio ogawa. Además 25 agentes de salud, recolectan muestras de esputo, realizan extendidos, para la baciloscopia. Han sido capacitados en teoría y práctica en baciloscopia y cultivo; además tienen implementado el libro diario de baciloscopia y cultivo.

Evaluación Externa del Desempeño

Para el año 2011, de los 74 laboratorios de la red, solo 35(47.2%), participaron en la EEDI a la baciloscopia.

Dotación de equipos

Para el año 2011, todos los laboratorios de la red cuentan con microscopios, solo 7 laboratorios cuentan con incubadora a 37°C y solo 22(%) realizan el mantenimiento preventivo a estos equipos.

Bioseguridad

Los laboratorios de la red usan protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). En algunos laboratorios, utilizan el sistema de triple embalaje el transporte de material biológico y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al LSP.

Capacitación y asistencia técnica

Las actividades de fortalecimiento de la RNL la realizaron, a través de asesoría, monitoreo y asistencias técnicas de los procesos de bacteriología de TB en la red departamental, recibieron los 74 laboratorios asistencia técnica, solo 3 laboratorios recibieron capacitación teórica – práctica.

Situación y análisis

Se realizó el informe con base a la respuesta del LSP, de acuerdo al cuestionario; con esta metodología de recolección de datos, se reduce la posibilidad de complementar la información más detalladamente, se puede interpretar de diferentes modos o no se aclara, conduciendo a datos no exactos o sin información. A pesar de estas limitantes la encuesta permite actualizar la estructura de la RNL en TB.

La población del departamento del Chocó, según proyección DANE, para el año 2010 es de 476.173. La RNL del PCT, está conformada, el LSP y 74 laboratorios clínicos públicos, privados, y 25 agentes de salud, que realizan actividades bacteriológicas, fortaleciendo la cobertura y accesibilidad.

Para el año 2011 la cobertura diagnóstica de la red de laboratorios, incluyendo LSP, fueron de 75 laboratorios que realizan BK, 1 laboratorio por cada 6.348 habitantes y 19 realizan cultivo, 1 laboratorio por cada 25.061 habitantes; además de los 25 agentes de salud que apoyan el diagnóstico de TB por BK.

Debilidades

- Insuficiente recurso humano de planta y alta rotación.

- Limitado mejoramiento y adquisición de equipos, elementos y reactivos de laboratorio y de oficina.
- No hay buena cobertura y calidad del diagnóstico por cultivo, en muestras pulmonares y extrapulmonares.
- Dificultades en asistencias técnicas y monitoreo, actividades no permanente y con pocos recursos.
- Implementación limitada del sistema de gestión de calidad.

Oportunidades

- Asistencia técnica, monitoreo y capacitación por el LNR y el LSP.

Fortalezas

- Aplican la normatividad establecida como red de laboratorios y Programa de Control de TB.
- Coordinación y apoyo del LNR con el LSP en la vigilancia de la farmacoresistencia.
- Suficientes número de laboratorios para el diagnóstico de TB.
- Esta implementado sistemáticamente el cultivo como método de rutina el diagnóstico y control y la vigilancia de los casos de TB.
- Manual de procedimientos bacteriológicos de tuberculosis actualizado.
- Conciencia en la bioseguridad
- Responsabilidad en el mantenimiento de los equipos de los laboratorios.

Amenazas

- Recurso humano de contratación y realizando varias actividades, además de las actividades de bacteriología de tuberculosis, a nivel de la red de laboratorios.

Conclusiones y recomendaciones

La obtención y análisis de las actividades de la RNL de TB, permite contar con un diagnóstico e identificar la capacidad operativa, recursos, la descentralización de los procesos, fortalezas; así como los retos en busca de la mejora continua.

En el departamento esta implementado sistemáticamente el cultivo como método de rutina el diagnóstico y control de los casos de TB, y cuenta con la vigilancia permanente de la farmacorresistencia entre todos los casos previamente tratados y población de alto riesgo; además hay disponibilidad de laboratorios, para el cumplimiento con oportunidad; pero es necesario continuar con el monitoreo y asistencia técnica, para el mantenimiento de la calidad de la técnica.

La técnica del cultivo incrementa el número de casos detectados y permite diagnosticar más temprano la TB, antes de que se vuelva infeccioso, el uso del cultivo para los sintomáticos respiratorios con BK negativa es una estrategia de captación oportuna.

Para el año 2011 la cobertura de la red laboratorios en la EED indirecta a la BK, fue de 36(48.6%), participaron por lo menos una vez al año. Se debe fortalecer la cobertura y permanencia de la actividad, por la alta rotación del recurso humano y para garantizar el diagnóstico con calidad y oportunidad.

El mantenimiento de equipos en los laboratorios, especialmente los microscopios, tanto en forma preventiva como correctiva, y el registro del mismo es una práctica difundida en la mayoría de los laboratorios a nivel de la red.

La capacitación y la asistencia técnica deben ser actividades constantes y programadas, para que se logre el objetivo de “mejora de la calidad”; Aunque la mayoría de El LSP programan por lo menos una visita anual, es una de las tareas que suele quedar reducida a asistencias ocasionales o por solicitud, debido al escaso personal, bajo presupuesto y dificultades de disponibilidad de transporte. Es una actividad que debe ser fortalecida en recursos y planificada.

Se debe garantizar y fortalecer la continuidad de las líneas estratégicas en el marco del Plan Estratégico “Colombia Libre de TB” desde los diferentes niveles con el fin de revertir la incidencia, la prevalencia y la mortalidad.



Materiales y métodos

Con la finalidad de presentar la información actualizada del diagnóstico organizacional y la capacidad de oferta de la Red Nacional de Laboratorios (RNL), se realizó un análisis de tipo descriptivo – retrospectivo, con los datos correspondientes al año 2011. A fin de simplificar el análisis de la información obtenida, se consideró lo correspondiente al Laboratorio de Salud Pública (LSP) de Córdoba y los laboratorios de cada entidad territorial.

El Laboratorio Nacional de Referencia de TB, remitió a través de un cuestionario estructurado en línea la encuesta “estructura y actividades de la Red Nacional de Laboratorios en el PNCT, año 2011” a El LSP, referente de la red de laboratorios en cada entidad territorial.

La encuesta incluyó preguntas sobre los siguientes aspectos:

- Actividades realizadas por el LSP en bacteriología de tuberculosis: Calidad, cobertura y capacidad de las pruebas diagnósticas realizadas por los laboratorios, métodos utilizados para el cultivo y pruebas de sensibilidad de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos y actividades estratégicas como son asistencia técnica, capacitación, gestión de calidad.
- Cobertura, capacidad y calidad bacteriológica de tuberculosis, correspondiente de la red de

laboratorios en las entidades territoriales

Resultados

Cobertura

La respuesta de la encuesta fue remitida en línea por el profesional del LSP del Córdoba, responsable de la bacteriología del Programa de Tuberculosis. Cabe mencionar que el LSP dio respuesta completa a la encuesta.

Estructura de la red de laboratorios

La RNL del PCT, está conformada por el LNR del Instituto Nacional de Salud, 33 LSP, 32 departamentales y el Distrito Capital, laboratorios clínicos públicos, privados, otros (fuerzas armadas, de la policía y universidades) y agentes de salud.

La población del departamento según proyección DANE, para el año 2010 es de 1.582.718, con un total de 118 laboratorios clínicos tanto públicos, privados y otros, es decir 1 laboratorio/13.412 habitantes en promedio, ó 7.5 / 100.000 habitantes.

La red de laboratorios de tuberculosis del departamento de Córdoba, cuenta con 118 laboratorios, 87 privados y 31 públicos.

Recurso humano

El LSP durante el año 2011 refiere un profesional y un auxiliar de laboratorio, manteniéndose el recurso humano, por de diez

meses durante el año, para dar respuesta a las actividades que le competen. Es importante tener en cuenta que ha sido a expensas de contrataciones.

Capacitación

Para el año 2011, la profesional responsable en las actividades bacteriológicas de TB se encuentra capacitada por el LNR.

Visitas de asistencia técnica

Recibió asistencia técnica y asesorías, por el LNR, deben hacer seguimiento a los compromisos técnicos – administrativos.

Capacidad diagnóstica

EL LSP, realiza los procedimientos bacteriológicos de acuerdo a las estandarizadas por el LNR para la RNL, de acuerdo a los parámetros bacteriológicos; realizan diagnóstico por BK y cultivo de muestras pulmonares y extrapulmonares. Los aislamientos para la identificación fenotípica de *M. tuberculosis*, al igual que las pruebas de sensibilidad a los fármacos antituberculosas, fueron remitidos al LNR del INS.

Para fortalecer el diagnóstico por cultivo, distribuyen los medios de cultivo Ogawa, para entregar a los laboratorios públicos.

Control de calidad interno

El LSP tiene establecido el control de calidad interno, a la coloración de Ziehl Neelsen.

Manuales e información bacteriológica

El LSP tiene establecido el manual de bioseguridad, manual de procedimientos

bacteriológicos; asimismo esta implementados el libro de registro diario de baciloscopia y cultivo, el formato para la evaluación de la información trimestral de bacteriología de TB y actividades estratégicas para la consolidación de información de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Dotación de equipos

Para el año 2011, refiere contar con los equipos básicos como son, cabina de seguridad biológica, centrifuga refrigerada 4°C, a 3500g, de seguridad, congelador, autoclave material limpio y contaminado, incubadora a 37°C, y microscopio, necesarios para dar respuesta a las actividades bacteriológicas, como laboratorio de referencia en el departamento.

En cuanto los equipos de oficina, como apoyo a las actividades bacteriológicas, cuentan con teléfonos, impresoras, computadoras y los sistemas de FAX e internet.

Bioseguridad

En el LSP, cuenta con equipos básicos como son cabina de seguridad biológica, centrifuga refrigerada 4°C, a 3500g, de seguridad usan protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). Para el transporte de material biológico, esta implementado el sistema de triple embalaje y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al INS y otras instituciones.

Evaluación Externa del Desempeño.

El LNR, realiza al LSP en dos modalidades, la Evaluación Externa del Desempeño (EED) Directa e Indirecta a la baciloscopia de TB. Tuvo una

buena participación tanto en oportunidad como en calidad, de acuerdo a los parámetros establecidos por el LNR.

Red de laboratorios del departamento del Córdoba

Para el año 2011 el LSP, reportó 151 laboratorios 31(20.5%) públicos, 120(79.4%) privados, de los cuales 118 laboratorios, 31(26.2%) públicos, 87(73.7%) privados, realizan actividades bacteriología de tuberculosis, reflejándose descentralización en las actividades de bacteriología de tuberculosis, a nivel de los laboratorios privados.

Capacidad bacteriológica de TB

Para el año 2011, los 118 laboratorios de la red de laboratorios de TB, el 100% realizan BK, solo 2 laboratorios realizan cultivo O-K para el diagnóstico de TB en muestras pulmonares. Los 118 laboratorios de la red de laboratorios tienen establecido control de calidad interno a la baciloscopia; además esta implementado el registro diario de baciloscopia y cuentan con los manuales de bioseguridad, manual de bacteriología de TB y condensan la información de bacteriología de TB y la remiten al LSP. Para fortalecer el diagnóstico por cultivo 4 laboratorios transportaron las muestras de esputo en medio Ogawa.

Evaluación Externa del Desempeño

Para el año 2011, de los 118 laboratorios de la red, solo 35(29.6%), participaron en la EEDI a la baciloscopia.

Dotación de equipos

Para el año 2011, todos los laboratorios de la red contaron con microscopios, cuatro laboratorios tenían cabina de seguridad biológica, 16 incubadoras a 37°C; no refiere mantenimiento preventivo a estos equipos.

Bioseguridad

Los laboratorios de la red solo cuatro laboratorios tenían cabina de seguridad biológica, esta implementado, el uso de respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). En algunos laboratorios, utilizan el sistema de triple embalaje el transporte de material biológico y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al LSP.

Capacitación y asistencia técnica

Las actividades de fortalecimiento de la RNL la realizaron, a través de asesoría, monitoreo y asistencias técnicas de los procesos de bacteriología de TB en la red departamental; recibieron los 118 laboratorios capacitación teórica, 45 capacitación teórica – practica y 28 recibieron asistencia técnica y monitoreo.

Situación y análisis

Se realizó el informe con base a la respuesta del LSP, de acuerdo al cuestionario; con esta metodología de recolección de datos, se reduce la posibilidad de complementar la información más detalladamente, se puede interpretar de diferentes modos o no se aclara, conduciendo a datos no exactos o sin información. A pesar de

estas limitantes la encuesta permite actualizar la estructura de la RNL en TB.

La población del departamento del Córdoba, según proyección DANE, para el año 2010 es de 1.582.718. La RNL del PCT, está conformada, el LSP y 118 laboratorios clínicos públicos, privados, que realizan actividades bacteriológicas, fortaleciendo la cobertura y accesibilidad.

Para el año 2011 la cobertura diagnóstica de la red de laboratorios, incluyendo LSP, fueron de 119 laboratorios que realizan BK, 1 laboratorio por cada 13.300 habitantes y 3 realizan cultivo, 1 laboratorio por cada 527.572 habitantes, los aislamientos para pruebas de sensibilidad a los fármacos antituberculosos fueron remitidos al LNR. (Según recomendación de OPS/OMS el número de habitantes a los que se estima pueden prestar servicios en forma oportuna y sin afectar la calidad, para BK/1laboratorio por 50.000-150.000 habitantes, cultivo/1laboratorio por 500.000-1.000.000 habitantes. y para pruebas de sensibilidad a los fármacos 1 laboratorio por 5.000.000 habitantes).

Debilidades

- Insuficiente recurso humano de planta y alta rotación.
- No hay buena cobertura y calidad del diagnóstico por cultivo, en muestras pulmonares y extrapulmonares.
- No hay cobertura de la EED de la BK en la red de laboratorios del departamento.
- Dificultades en asistencias técnicas y monitoreo, actividades no permanente y con pocos recursos.

- Implementación limitada del sistema de gestión de calidad.

Oportunidades

- Asistencia técnica, monitoreo y capacitación por el LNR y el LSP.

Fortalezas

- Aplican la normatividad establecida como red de laboratorios y Programa de Control de TB.
- Coordinación y apoyo del LNR con el LSP en la vigilancia de la farmacorresistencia.
- Suficientes número de laboratorios para el diagnóstico de TB.
- Esta implementado sistemáticamente el cultivo como método de rutina el diagnóstico y control y la vigilancia de los casos de TB.
- Manual de procedimientos bacteriológicos de tuberculosis actualizado.
- Conciencia en la bioseguridad
- Responsabilidad en el mantenimiento de los equipos de los laboratorios.

Amenazas

- Recurso humano de contratación y realizando varias actividades, además de las actividades de bacteriología de tuberculosis, a nivel de la red de laboratorios.

Conclusiones y recomendaciones

La obtención y análisis de las actividades de la RNL de TB, permite contar con un diagnóstico e identificar la capacidad operativa, recursos, la descentralización de los procesos, fortalezas; así como los retos en busca de la mejora continua.

En el departamento esta implementado sistemáticamente el cultivo como método de rutina el diagnóstico y control de los casos de TB, y la vigilancia permanente de la farmacorresistencia entre todos los casos previamente tratados y población de alto riesgo; además hay disponibilidad de laboratorios, para el cumplimiento con oportunidad; pero es necesario continuar con el monitoreo y asistencia técnica, para el mantenimiento de la calidad de la técnica.

La técnica del cultivo incrementa el número de casos detectados y permite diagnosticar más temprano la TB, antes de que se vuelva infeccioso, el uso del cultivo para los sintomáticos respiratorios con BK negativa es una estrategia de captación oportuna.

Se debe continuar con la implementación del medio de cultivo STG, para la vigilancia al *M. bovis*, teniendo en cuenta que existen zonas ganaderas con prevalencias importantes en el país.

Para garantizar la calidad y la confiabilidad del diagnóstico por cultivo en medio de Ogawa, es necesario realizar control interno y la EED, actividad que realiza el LNR y El LSP.

La metodología determinación de ADA es ejecutada en pocos laboratorios y, si bien no es específica, pero sí es orientadora al diagnóstico de muestras extrapulmonares, especialmente líquido pleural y líquido cefalorraquídeo y

además de procedimiento fácil, por lo que debe incorporar en los laboratorios de alto nivel.

Para el año 2011 la cobertura de la red laboratorios en la EED indirecta a la BK, fue de 35(29.6%) participaron por lo menos una vez al año. Se debe fortalecer la cobertura y permanencia de la actividad, por la alta rotación del recurso humano y para garantizar el diagnóstico con calidad y oportunidad.

El mantenimiento de equipos en los laboratorios, especialmente los microscopios, tanto en forma preventiva como correctiva, y el registro del mismo es una práctica difundida en la mayoría de los laboratorios a nivel de la red.

La capacitación y la asistencia técnica deben ser actividades constantes y programadas, para que se logre el objetivo de “mejora de la calidad”.

Se debe garantizar y fortalecer la continuidad de las líneas estratégicas en el marco del Plan Estratégico “Colombia Libre de TB” desde los diferentes niveles con el fin de revertir la incidencia, la prevalencia y la mortalidad.



Laboratorio de Salud
Pública Departamental

Cundinamarca

laboratorios en las entidades
territoriales

Materiales y métodos

Con la finalidad de presentar la información lo más actualizada del diagnóstico organizacional y la capacidad de oferta de la Red Nacional de Laboratorios (RNL), se realizó un análisis de tipo descriptivo – retrospectivo, con los datos correspondientes al año 2011. A fin de simplificar el análisis de la información obtenida, se consideró lo correspondiente al Laboratorios de Salud Pública (LSP) de Córdoba y los laboratorios de cada entidad territorial.

El Laboratorio Nacional de Referencia de TB (LNRTB) remitió a través de un cuestionario estructurado en línea la encuesta “estructura y actividades de la Red Nacional de Laboratorios en el PNCT, año 2011” a El LSP, referente de la red de laboratorios en cada entidad territorial. La encuesta incluyó preguntas sobre los siguientes aspectos:

- Actividades realizadas por el LSP en bacteriología de tuberculosis: Calidad, cobertura y capacidad de las pruebas diagnósticas realizadas por los laboratorios, métodos utilizados para el cultivo y pruebas de sensibilidad de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos y actividades estratégicas como son asistencia técnica, capacitación, gestión de la calidad.
- Cobertura, capacidad y calidad bacteriológica de tuberculosis, correspondiente de la red de

Resultados

Cobertura

La respuesta de la encuesta fue remitida en línea por el profesional del LSP, responsable del Programa de Tuberculosis. Cabe mencionar que el LSP dio respuesta completa a la encuesta.

Estructura de la red de laboratorios

La RNL del PCT, está conformada por el LNR del Instituto Nacional de Salud (INS), 33 LSP, 32 departamentales y el Distrito Capital, laboratorios clínicos públicos, privados y otros llamados régimen especial (Fuerzas Armadas y de la Policía) y universidades que conforman la red de laboratorios de TB..

La población del departamento de Cundinamarca, según proyección DANE, para el año 2010 es de 2.477.036, con un total de 196 laboratorios clínicos tanto públicos, privados, es decir 1 laboratorio / 12.637 habitantes en promedio, ó 7.9 / 100.000 habitantes.

La red de laboratorios del departamento de Cundinamarca, cuenta con 196 laboratorios, 120 privados, 72 públicos y 50 agentes de salud, como apoyo al diagnóstico.

Recurso humano

El LSP durante el año 2011 contó con tres profesionales y un auxiliar de laboratorio, para dar respuesta a las actividades que le competen. Es importante tener en cuenta que ha sido a expensas de dos profesionales de contrato.

Capacitación

Para el año 2011, el LSP recibió capacitación por el LNR y otras instituciones. No refiere que requiera capacitación

Visitas de asistencia técnica

Para el año 2011 no recibió asistencia técnica, por el LNR.

Capacidad diagnóstica

El LSP, realizan los procedimientos bacteriológicos de acuerdo a lo estandarizado por el LNR, para la RNL de acuerdo a los parámetros bacteriológicos y la capacidad técnica y administrativa de las entidades; realizan diagnóstico por BK y cultivo de muestras pulmonares, extrapulmonares. Asimismo la identificación fenotípica de *M. tuberculosis*.

Para fortalecer el diagnóstico de TB por cultivo, el LSP prepara y distribuye los medios de cultivo Ogawa y los descontaminantes, a todos los laboratorios de la red pública y privada.

Control de calidad interno

El LSP, tienen establecido el control de calidad interno a la coloración de Ziehl Neelsen, al medio de cultivo de Ogawa y a la identificación fenotípica de *M. tuberculosis*.

Manuales e información bacteriológica

Para el año 2011 se evidencia que el LSP tienen establecido el manual de bioseguridad, manual de procedimientos bacteriológicos; asimismo tienen implementado el libro de registro diario de baciloscopia y cultivo, el formato para la evaluación de la información trimestral de bacteriología de TB y actividades estratégicas para la consolidación de información de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Dotación de equipos

Para el año 2011, el LSP, cuenta con los equipos como, microscopio, cabina de bioseguridad biológica, centrifuga refrigerada, cabina extractora de gases, autoclave para material limpio y otro para material contaminado, congelador, incubadoras a 37°C, para apoyar la red de laboratorios en su entidad territorial, además tienen establecido un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, a los equipos del laboratorio.

En cuanto los equipos de oficina, como apoyo a las actividades bacteriológicas, cuentan con equipos como son teléfonos, impresoras, computadoras, no existen los sistemas de FAX e internet.

Bioseguridad

El LSP tiene instalada la cabina de bioseguridad biológica, centrifuga refrigerada, cabina extractora de gases, autoclave para material limpio y otro para material contaminado, además usan protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). Para el transporte de material biológico, emplea el sistema de triple embalaje

y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al INS y otras instituciones.

Evaluación Externa del Desempeño

El LNR, realiza al LSP en dos modalidades, Evaluación Externa del Desempeño (EED) Directa e Indirecta. La EEDI a la baciloscopia de TB, medio de cultivo Ogawa y la EEDD a las baciloscopias de TB, identificación de *M. tuberculosis*.

El LSP tiene una buena participación tanto en oportunidad como en la calidad, en los programas de EED, de acuerdo a los parámetros establecidos por el LNR.

Red de laboratorios del departamento de Cundinamarca

Para el año 2011 el LSP, informó la existencia de 196 laboratorios, 72 públicos, 120 privados, que realizan actividades de bacteriología de TB.

Capacidad bacteriológica de TB

Para el año 2011 los 196 laboratorios de la red de TB, realizan BK, cultivo O-K para el diagnóstico de TB en muestras pulmonares, y 6(3.0%) a muestras extrapulmonares. Para fortalecer el diagnóstico por cultivo algunos laboratorios transportaron las muestras de esputo en medio Ogawa.

Los 196 laboratorios de la red de TB, tienen establecido el control de calidad interno a la baciloscopia, el registro diario de baciloscopia, cuentan con manual de bacteriología de TB; así

mismo condensan la información de bacteriología de TB y la remiten al LSP.

Evaluación Externa del Desempeño

Para el año 2011, los 196 laboratorios de la red, realizan actividades de bacteriología de TB, participan en la EEDI a la baciloscopia y en la EEDD de la BK.

Dotación de equipos

Para el año 2011, los 196 laboratorios tuvieron microscopios, solo 7(3.5%) cabina de bioseguridad biológica y solo un laboratorio tienen centrifuga refrigerada, y otros equipos según de acuerdo al nivel de desarrollo. Tienen establecido un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, a los equipos del laboratorio.

Bioseguridad

De los 196 laboratorios de la red 7(3.5%) tienen cabina de bioseguridad biológica, usan protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). En la mayoría de los laboratorios, utilizan el sistema de triple embalaje el transporte de material biológico y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al LSP u otras instituciones.

Capacitación y asistencia técnica

Los 196 laboratorios recibieron capacitación teórica práctica y fueron visitados o monitoreados, por lo menos una vez al año, en

equipo con el PCT; así como 82(41.8%) laboratorios participaron en la evaluación de la red de laboratorios.

Situación y análisis

Se realizó el informe con base a la respuesta del LSP, de acuerdo al cuestionario; con esta metodología de recolección de datos, se reduce la posibilidad de complementar la información más detalladamente, se puede interpretar de diferentes modos o no se aclara, conduciendo a datos no exactos o sin información. A pesar de estas limitantes la encuesta permite actualizar la estructura de la RNL en TB.

Según proyección DANE, para el año 2010, la población del departamento de Cundinamarca es de 2.477.036, con un total de 196 laboratorios clínicos públicos, privados, que realizan actividades bacteriológicas, fortaleciendo la cobertura y accesibilidad al diagnóstico de tuberculosis.

Para el año 2011 la cobertura diagnóstica de la red de laboratorios, incluyendo LSP, fue de 197 que realizan BK y cultivo, 1 laboratorio por 12.573 habitantes; los aislamientos para pruebas de sensibilidad a los fármacos antituberculosos fueron remitidos al LNR. (Según recomendación de OPS/OMS el número de habitantes a los que se estima pueden prestar servicios en forma oportuna y sin afectar la calidad, para BK/1laboratorio por 50.000-150.000 habitantes, cultivo/1laboratorio por 500.000-1.000.000 habitantes. y para pruebas de sensibilidad a los

fármacos 1 laboratorio por 5.000.000 habitantes).

Debilidades

- Insuficiente recurso humano de planta y alta rotación.
- Limitada adquisición de equipos, elementos y reactivos de laboratorio.
- No hay continuidad de la vigilancia del diagnóstico de *M. bovis*.
- No hay buena cobertura y calidad del diagnóstico por cultivo, en muestras pulmonares y extrapulmonares.
- Dificultades en asistencia técnica y monitoreo, actividades no constantes, ni programada y con pocos recursos.

Oportunidades

- Asistencia técnica, monitoreo y capacitación por el LSP y LNR.

Fortalezas

- Existe Normatividad (Decreto 2323 de 2006) a nivel nacional, que organiza la RNL.
- Un LNR con recursos técnicos y científicos, con procesos estructurados, desarrollos tecnológicos y competencias para cumplir funciones esenciales en la vigilancia y ejercer como máxima autoridad la coordinación de la RNL.
- Adecuada integración entre la red de laboratorios y el PCT
- Suficientes número de laboratorios para el diagnóstico de TB.

- Esta implementado sistemáticamente el cultivo como método de rutina el diagnóstico y control y la vigilancia de los casos de TB.
- Esta establecido la vigilancia permanente de la resistencia de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos con calidad y oportunidad.
- Manual de procedimientos bacteriológicos de tuberculosis actualizado.
- Existe un Sistema de Gestión de Garantía de calidad, con avances permanentes.
- Conciencia en la bioseguridad
- Responsabilidad en el mantenimiento de los equipos de los laboratorios.

Amenazas

- Recurso humano de contratación y realizando varias actividades además de las actividades de bacteriología de tuberculosis, a nivel de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Conclusiones y recomendaciones

La obtención y análisis de las actividades de la RNL de TB, permite contar con un diagnóstico e identificar la capacidad operativa, recursos financieros y humanos, la descentralización de los procesos, fortalezas; así como los retos en busca de la mejora continua.

En el departamento ha implementado sistemáticamente el cultivo como método de rutina el diagnóstico y control de los casos de TB, y cuenta con la vigilancia permanente de la farmacorresistencia entre todos los casos previamente tratados y población de alto riesgo; además hay disponibilidad de laboratorios, para el cumplimiento con oportunidad; pero es necesario continuar con el monitoreo y asistencia técnica, para el mantenimiento de la calidad de la técnica.

La técnica del cultivo incrementa el número de casos detectados y permite diagnosticar oportunamente la TB, antes de que se vuelva infeccioso, el uso del cultivo es una estrategia de captación de sintomáticos respiratorios BK negativa. Lo mismo en casos de TB extrapulmonar el cultivo es el mejor método de diagnóstico, aumentando la positividad, con la inclusión de medios líquidos

Se debe continuar con la implementación del medio de cultivo STG, para la vigilancia al *M. bovis*, teniendo en cuenta que existen zonas ganaderas con prevalencias importantes en el país.

Para garantizar la calidad y la confiabilidad del diagnóstico por cultivo en medio de Ogawa, es necesario realizar control interno y la EED, actividad que realiza el LNR y El LSP.

La metodología determinación de ADA es ejecutada en pocos laboratorios y, si bien no es específica, pero sí es orientadora al diagnóstico de muestras extrapulmonares, especialmente líquido pleural y líquido cefalorraquídeo y además de procedimiento fácil, por lo que debe incorporar en los laboratorios de alto nivel.

El mantenimiento de equipos en los laboratorios, especialmente los microscopios, tanto en forma preventiva como correctiva, y el

registro del mismo es una práctica difundida en la mayoría de los laboratorios a nivel de la red de laboratorios.

La asistencia técnica debe ser una actividad constante y programada, para que se logre el objetivo de “mejora de la calidad”, es una de las tareas que suele quedar reducida a asistencias ocasionales o por solicitud, debido al escaso personal, bajo presupuesto y dificultades de disponibilidad de transporte. Es una actividad que debe ser fortalecida en recursos y planificada.

Se debe garantizar y fortalecer la continuidad de las líneas estratégicas en el marco del Plan Estratégico “Colombia Libre de TB” desde los diferentes niveles con el fin de revertir la incidencia, la prevalencia y la mortalidad.



Materiales y métodos

Con la finalidad de presentar la información actualizada del diagnóstico organizacional y la capacidad de oferta de la Red Nacional de Laboratorios (RNL), se realizó un análisis de tipo descriptivo – retrospectivo, con los datos correspondientes al año 2011. A fin de simplificar el análisis de la información obtenida, se consideró lo correspondiente al Laboratorio de Salud Pública (LSP) de Guainía y los laboratorios de cada entidad territorial.

El Laboratorio Nacional de Referencia de TB, remitió a través de un cuestionario estructurado en línea la encuesta “estructura y actividades de la Red Nacional de Laboratorios en el PNCT, año 2011” a El LSP, referente de la red de laboratorios en cada entidad territorial.

La encuesta incluyó preguntas sobre los siguientes aspectos:

- Actividades realizadas por el LSP en bacteriología de tuberculosis: Calidad, cobertura y capacidad de las pruebas diagnósticas realizadas por los laboratorios, métodos utilizados para el cultivo y pruebas de sensibilidad de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos y actividades estratégicas como son asistencia técnica, capacitación, gestión de la calidad.
- Cobertura, capacidad y calidad bacteriológica de tuberculosis, correspondiente de la red de

laboratorios en las entidades territoriales

Resultados

Cobertura

La respuesta de la encuesta fue remitida en línea por el profesional del LSP del Guainía, responsable de la bacteriología del Programa de Tuberculosis. Cabe mencionar que el LSP dio respuesta completa a la encuesta.

Estructura de la red de laboratorios

La RNL del PCT, está conformada por el LNR del Instituto Nacional de Salud, 33 LSP, 32 departamentales y el Distrito Capital, laboratorios clínicos públicos, privados, otros (fuerzas armadas, de la policía y universidades) y agentes de salud.

La población del departamento, según proyección DANE, para el año 2010 es de 38.328, con un total de 5 laboratorios clínicos tanto públicos, privados y otros, es decir 1 laboratorio / 7.665 habitantes en promedio, ó 13.0 / 100.000 habitantes.

La red de laboratorios de tuberculosis del departamento de Guainía, cuenta con 5 laboratorios, 2 privados, 2 públicos y uno como otro (fuerzas armadas, de la policía y universidades); además cuentan con tres agentes de salud, para apoyar el diagnóstico.

Recurso humano

El LSP durante el año 2011 refiere un profesional y tres auxiliares de laboratorio, manteniéndose el recurso humano, para dar respuesta a las actividades que le competen. Es importante tener en cuenta que ha sido a expensas de contrataciones.

Capacitación

Para el año 2011, la profesional responsable en las actividades bacteriológicas de TB se encuentra capacitada por el LNR. Requiere capacitación en el diagnóstico de TB, por BK y cultivo.

Visitas de asistencia técnica

Recibió asistencia técnica y asesorías, por el LNR, cumplió con los compromisos técnicos – administrativos y como laboratorio de referencia en salud pública, del departamento.

Capacidad diagnóstica

EL LSP, realiza los procedimientos bacteriológicos de acuerdo a las estandarizadas por el LNR para la RNL, de acuerdo a los parámetros bacteriológicos; realizan diagnóstico por BK y cultivo de muestras pulmonares y extrapulmonares. La identificación fenotípica de *M. tuberculosis*, al igual que las pruebas de sensibilidad a los fármacos antituberculosas fue remitida al LNR del INS.

Para fortalecer el diagnóstico por cultivo, distribuyen los medios de cultivo Ogawa, para entregar a los laboratorios públicos.

Control de calidad interno

El LSP tiene establecido el control de calidad interno, a la coloración de Ziehl Neelsen.

Manuales e información bacteriológica

El LSP tiene establecido el manual de bioseguridad, manual de procedimientos bacteriológicos; asimismo esta implementados el libro de registro diario de baciloscopia y cultivo, el formato para la evaluación de la información trimestral de bacteriología de TB y actividades estratégicas para la consolidación de información de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Dotación de equipos

Para el año 2011, el LSP refiere que solo contó con equipos básicos como, cabina de seguridad biológica, centrifuga refrigerada 4°C, a 3500g, de seguridad, microscopio, congelador, autoclave para material limpio y contaminado, incubadora a 37°C.

En cuanto los equipos de oficina, como apoyo a las actividades bacteriológicas, cuentan con teléfonos, impresoras, computadoras y los sistemas de FAX.

Bioseguridad

En el LSP, no cuenta con equipos básicos, como son, cabina de seguridad biológica, centrifuga refrigerada 4°C, a 3500g, de seguridad, solo usan protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). Para el transporte de material biológico, esta implementado el sistema de

triple embalaje y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al INS y otras instituciones.

Evaluación Externa del Desempeño

El LNR, realiza al LSP en dos modalidades, la Evaluación Externa del Desempeño (EED) Directa e Indirecta a la baciloscopia de TB. Tiene una buena participación tanto en oportunidad como en la calidad, de acuerdo a los parámetros establecidos por el LNR.

Red de laboratorios del departamento del Guainía

Para el año 2011 el LSP, reportó 7 laboratorios cuatro públicos, dos privados, y uno como otro, de estos 5 laboratorios dos públicos, dos privados y uno como otro realizan actividades de bacteriología de tuberculosis.

Capacidad bacteriológica de TB

Para el año 2011, los 5 laboratorios de la red de TB, el 100% realizan BK, solo 2 laboratorios realizan cultivo O-K, para el diagnóstico de TB en muestras pulmonares. Tienen establecido el control de calidad interno a la baciloscopia, además esta implementado el registro diario de baciloscopia y cuentan con los manuales de bioseguridad, manual de bacteriología de TB y condensan la información de bacteriología de TB y la remiten al LSP.

Evaluación Externa del Desempeño

Para el año 2011, de los laboratorios de la red, participaron en la EEDI a la baciloscopia de TB.

Dotación de equipos

Para el año 2011, todos los laboratorios de la red contaron con microscopios, cuatro laboratorios refieren mantenimiento preventivo a estos.

Bioseguridad

Los laboratorios de la red tienen implementado, el uso de respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio) y utilizan el sistema de triple embalaje para el transporte de material biológico y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al LSP.

Capacitación y asistencia técnica

Las actividades de fortalecimiento de la RNL la realizaron, a través de asesoría, monitoreo y asistencias técnicas de los procesos de bacteriología de TB en la red departamental; recibieron los responsables de los laboratorios capacitación teórica – practica, asistencia técnica y monitoreo.

Situación y análisis

Se realizó el informe con base a la respuesta del LSP, de acuerdo al cuestionario; con esta metodología de recolección de datos, se reduce la posibilidad de complementar la información más detalladamente, se puede interpretar de diferentes modos o no se aclara, conduciendo a datos no exactos o sin información. A pesar de

estas limitantes la encuesta permite actualizar la estructura de la RNL en TB.

La población del departamento del Guainía, según proyección DANE, para el año 2010 es de 38.328. La RNL del PCT, está conformada, el LSP y 5 laboratorios clínicos públicos, privados y otro, que realizan actividades bacteriológicas, además cuentan con tres agentes de salud que apoyan en el fortalecimiento del diagnóstico en zonas de difícil acceso.

Para el año 2011 la cobertura diagnóstica de la red de laboratorios, incluyendo LSP, fueron de 6 laboratorios que realizan BK, 1 laboratorio por cada 6.388 habitantes y 2 realizan cultivo, 1 laboratorio por 19.164 habitantes.

Debilidades

- Insuficiente recurso humano de planta y alta rotación.
- No hay buena cobertura y calidad del diagnóstico por cultivo, en muestras pulmonares y extrapulmonares.
- Dificultades en asistencias técnicas y monitoreo, actividades no permanente y con pocos recursos.
- Implementación limitada del sistema de gestión de calidad.

Oportunidades

- Asistencia técnica, monitoreo y capacitación por el LNR y el LSP.

Fortalezas

- Aplican la normatividad establecida como red de laboratorios y Programa de Control de TB.
- Coordinación y apoyo del LNR con el LSP en la vigilancia de la farmacorresistencia.
- Suficientes número de laboratorios para el diagnóstico de TB.
- Manual de procedimientos bacteriológicos de tuberculosis actualizado.
- Conciencia en la bioseguridad
- Responsabilidad en el mantenimiento de los equipos de los laboratorios.

Amenazas

- Recurso humano de contratación y realizando varias actividades, además de las actividades de bacteriología de tuberculosis, a nivel de la red de laboratorios.

Conclusiones y recomendaciones

La obtención y análisis de las actividades de la RNL de TB, permite contar con un diagnóstico e identificar la capacidad operativa, recursos, la descentralización de los procesos, fortalezas; así como los retos en busca de la mejora continua.

En el departamento esta implementado sistemáticamente el cultivo como método de rutina el diagnóstico y control de los casos de TB, y la vigilancia permanente de la

farmacorresistencia entre todos los casos previamente tratados y población de alto riesgo; además hay disponibilidad de laboratorios, para el cumplimiento con oportunidad; pero es necesario continuar con el monitoreo y asistencia técnica, para el mantenimiento de la calidad de la técnica.

La técnica del cultivo incrementa el número de casos detectados y permite diagnosticar más temprano la TB, antes de que se vuelva infeccioso, el uso del cultivo para los sintomáticos respiratorios con BK negativa es una estrategia de captación oportuna.

Para el año 2011 la cobertura de la red laboratorios en la EED indirecta a la BK, hubo participación por lo menos una vez al año. Se debe fortalecer la cobertura y permanencia de la actividad, por la alta rotación del recurso humano y para garantizar el diagnóstico con calidad y oportunidad.

El mantenimiento de equipos en los laboratorios, especialmente los microscopios, tanto en forma preventiva como correctiva, y el registro del mismo es una práctica difundida en la mayoría de los laboratorios a nivel de la red.

La capacitación y la asistencia técnica deben ser actividades constantes y programadas, para que se logre el objetivo de “mejora de la calidad”; Aunque la mayoría de El LSP Laboratorios de Salud Pública (LSP) y los laboratorios de cada entidad territorial.

programan por lo menos una visita anual, es una de las tareas que suele quedar reducida a asistencias ocasionales o por solicitud, debido al escaso personal, bajo presupuesto y dificultades de disponibilidad de transporte. Es una actividad que debe ser fortalecida en recursos y planificada.

Se debe garantizar y fortalecer la continuidad de las líneas estratégicas en el marco del Plan Estratégico “Colombia Libre de TB” desde los diferentes niveles con el fin de revertir la incidencia, la prevalencia y la mortalidad.



Materiales y métodos

Con la finalidad de presentar la información actualizada del diagnóstico organizacional y la capacidad de oferta de la Red Nacional de Laboratorios (RNL), se realizó un análisis de tipo descriptivo – retrospectivo, con los datos correspondientes al año 2011. A fin de simplificar el análisis de la información obtenida, se consideró lo correspondiente a los

El Laboratorio Nacional de Referencia de TB, remitió a través de un cuestionario estructurado en línea la encuesta “estructura y actividades de la Red Nacional de Laboratorios en el PNCT, año 2011” a El LSP, referente de la red de laboratorios en cada entidad territorial. La encuesta incluyó preguntas sobre los siguientes aspectos:

- Actividades realizadas por el LSP en bacteriología de tuberculosis:
Calidad, cobertura y capacidad de las pruebas diagnósticas realizadas por los laboratorios, métodos utilizados para el cultivo y pruebas de sensibilidad de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos y actividades estratégicas como son asistencia técnica, capacitación, gestión de calidad.
- Cobertura, capacidad y calidad bacteriológica de tuberculosis, correspondiente de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Resultados

Cobertura

La respuesta de la encuesta fue remitida en línea por el profesional del LSP del Guaviare, responsable de la bacteriología del Programa de Tuberculosis. Cabe mencionar que el LSP dio respuesta completa a la encuesta.

Estructura de la red de laboratorios

La RNL del PCT, está conformada por el LNR del Instituto Nacional de Salud, 33 LSP, 32 departamentales y el Distrito Capital, laboratorios clínicos públicos, privados, otros (fuerzas armadas, de la policía y universidades) y agentes de salud.

La población del departamento de Guaviare, según proyección DANE, para el año 2010 es de 103.307, con un total de 14 laboratorios clínicos de los cuales, se encontraban en la red de laboratorios de TB, 8 laboratorios, 5 públicos y 3 privados, es decir 1 laboratorio/12.913 habitantes en promedio, ó 4.8 / 100.000 habitantes.

Por la situación geográfica de algunas zonas territoriales de difícil acceso del Guaviare, cuenta con 34 agentes de salud, como apoyo al diagnóstico de TB.

Recurso humano

El LSP durante el año 2011 refiere dos profesional y dos auxiliares de laboratorio,

manteniéndose el recurso humano, para dar respuesta a las actividades que le competen.

Capacitación

Para el año 2011, la profesional responsable en las actividades bacteriológicas de TB se encuentra capacitada por el LNR.

Visitas de asistencia técnica

Recibió asistencia técnica y asesorías, por el LNR, cumplió con los compromisos técnicos – administrativos y como laboratorio de referencia en salud pública, del departamento.

Capacidad diagnóstica

EL LSP, realiza los procedimientos bacteriológicos de acuerdo a las estandarizadas por el LNR para la RNL, de acuerdo a los parámetros bacteriológicos; realizan diagnóstico por BK y cultivo de muestras pulmonares y extrapulmonares. La identificación fenotípica de *M. tuberculosis*, al igual que las pruebas de sensibilidad a los fármacos antituberculosas fueron remitidos al LNR del INS.

Para fortalecer el diagnóstico por cultivo, distribuyen los medios de cultivo Ogawa, para entregar a los laboratorios públicos.

Control de calidad interno

El LSP tiene establecido el control de calidad interno, a la coloración de Ziehl Neelsen.

Manuales e información bacteriológica

El LSP tiene establecido el manual de bioseguridad, manual de procedimientos bacteriológicos; asimismo esta implementados el libro de registro diario de baciloscopia y cultivo, el formato para la evaluación de la información trimestral de bacteriología de TB y actividades estratégicas para la consolidación de información de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Dotación de equipos

Para el año 2011, el LSP refiere que contó con equipos básicos como son cabina de seguridad biológica, centrifuga refrigerada 4°C, a 3500g de seguridad, microscopio, congelador, autoclave para material limpio y contaminado, incubadora a 37°C.

En cuanto los equipos de oficina, como apoyo a las actividades bacteriológicas, cuentan con teléfonos, impresoras, computadoras y los sistemas de FAX e Internet.

Bioseguridad

En el LSP, cuenta con equipos básicos, como son, cabina de seguridad biológica, centrifuga refrigerada 4°C, a 3500g, de seguridad, solo usan protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). Para el transporte de material biológico, esta implementado el sistema de triple embalaje y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al INS y otras instituciones.

Evaluación Externa del Desempeño

El LNR, realiza al LSP en dos modalidades, la Evaluación Externa del Desempeño (EED) Directa e Indirecta a la baciloscopia de TB. Tiene una buena participación tanto en oportunidad como en la calidad, de acuerdo a los parámetros establecidos por el LNR.

Red de laboratorios del departamento del Guaviare

Para el año 2011 el LSP, reportó cinco laboratorios públicos y tres privados, que realizan actividades de bacteriología de tuberculosis y 34 agentes de salud, que apoyan el diagnóstico de TB.

Capacidad bacteriológica de TB

Para el año 2011, los 8 laboratorios de la red de TB, todos realizan la BK, un laboratorio transporta al LSP las muestras de esputo en medio de Ogawa. Tienen establecido el control de calidad interno a la baciloscopia, además esta implementado el registro diario de baciloscopia y cuentan con los manuales de bioseguridad, manual de bacteriología de TB y condensan la información de bacteriología de TB y la remiten al LSP.

Evaluación Externa del Desempeño

Para el año 2011, de los laboratorios de la red, participaron en la EEDI a la baciloscopia de TB.

Dotación de equipos

Para el año 2011, todos los laboratorios de la red contaron con microscopios, refieren mantenimiento preventivo a estos.

Bioseguridad

Los laboratorios de la red tienen implementado el uso de respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio) y utilizan el sistema de triple embalaje para el transporte de material biológico y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al LSP.

Capacitación y asistencia técnica

Las actividades de fortalecimiento de la RNL la realizaron, a través de asesoría, monitoreo y asistencias técnicas de los procesos de bacteriología de TB en la red departamental; recibieron los responsables de los laboratorios capacitación teórica – práctica, asistencia técnica y monitoreo.

Situación y análisis

Se realizó el informe con base a la respuesta del LSP, de acuerdo al cuestionario; con esta metodología de recolección de datos, se reduce la posibilidad de complementar la información más detalladamente, se puede interpretar de diferentes modos o no se aclara, conduciendo a datos no exactos o sin información. A pesar de estas limitantes la encuesta permite actualizar la estructura de la RNL en TB.

La población del departamento del Guaviare, según proyección DANE, para el año 2010 es de 103.307. La RNL del PCT, está conformada, el LSP y 8 laboratorios clínicos públicos y privados, que realizan actividades bacteriológicas; además cuentan con 34 agentes de salud que apoyan en el fortalecimiento del diagnóstico en zonas de difícil acceso.

Para el año 2011 la cobertura diagnóstica de la red de laboratorios, incluyendo LSP, fueron de 6 laboratorios que realizan BK, 1 laboratorio por cada 12.913 habitantes y 2 realizan cultivo, 1 laboratorio por 51.653 habitantes.

Debilidades

- Dificultades en asistencias técnicas y monitoreo, actividades no permanente y con pocos recursos.
- No hay buena cobertura del diagnóstico por cultivo, en muestras pulmonares y extrapulmonares.
- Dificultades en asistencias técnicas y monitoreo, actividades no permanente y con pocos recursos.
- Implementación limitada del sistema de gestión de calidad.

Oportunidades

- Asistencia técnica, monitoreo y capacitación por el LNR y el LSP.

Fortalezas

- Aplican la normatividad establecida como red de laboratorios y Programa de Control de TB.

- Coordinación y apoyo del LNR con el LSP en la vigilancia de la farmacorresistencia.
- Suficientes número de laboratorios para el diagnóstico de TB.
- Manual de procedimientos bacteriológicos de tuberculosis actualizado.
- Conciencia en la bioseguridad
- Responsabilidad en el mantenimiento de los equipos de los laboratorios.

Amenazas

- Recurso humano de contratación y realizando varias actividades, además de las actividades de bacteriología de tuberculosis, a nivel de la red de laboratorios.

Conclusiones y recomendaciones

La obtención y análisis de las actividades de la RNL de TB, permite contar con un diagnóstico e identificar la capacidad operativa, recursos, la descentralización de los procesos, fortalezas; así como los retos en busca de la mejora continua.

En el departamento esta implementado sistemáticamente el cultivo como método de rutina el diagnóstico y control de los casos de TB, y la vigilancia permanente de la farmacorresistencia entre todos los casos previamente tratados y población de alto riesgo; además hay disponibilidad de laboratorios, para el cumplimiento con oportunidad; pero es necesario continuar con

el monitoreo y asistencia técnica, para el mantenimiento de la calidad de la técnica.

La técnica del cultivo incrementa el número de casos detectados y permite diagnosticar más temprano la TB, antes de que se vuelva infeccioso, el uso del cultivo para los sintomáticos respiratorios con BK negativa es una estrategia de captación oportuna.

Para el año 2011 la cobertura de la red laboratorios en la EED indirecta a la BK, hubo participación por lo menos una vez al año. Se debe fortalecer la cobertura y permanencia de la actividad, por la alta rotación del recurso humano y para garantizar el diagnóstico con calidad y oportunidad.

El mantenimiento de equipos en los laboratorios, especialmente los microscopios, tanto en forma preventiva como correctiva, y el registro del mismo es una práctica difundida en la mayoría de los laboratorios a nivel de la red.

La capacitación y la asistencia técnica deben ser actividades constantes y programadas, para que se logre el objetivo de “mejora de la calidad”; Aunque la mayoría de El LSP programan por lo menos una visita anual, es una de las tareas que suele quedar reducida a asistencias ocasionales o por solicitud, debido al escaso personal, bajo presupuesto y dificultades de disponibilidad de transporte. Es una actividad que debe ser fortalecida en recursos y planificada.

Se debe garantizar y fortalecer la continuidad de las líneas estratégicas en el marco del Plan Estratégico “Colombia Libre de TB” desde los

diferentes niveles con el fin de revertir la incidencia, la prevalencia y la mortalidad.



Materiales y métodos

Con la finalidad de presentar la información lo más actualizada del diagnóstico organizacional y la capacidad de oferta de la Red Nacional de Laboratorios (RNL), se realizó un análisis de tipo descriptivo – retrospectivo, con los datos correspondientes al año 2011. A fin de simplificar el análisis de la información obtenida, se consideró lo correspondiente al Laboratorio de Salud Pública (LSP) del Huila y los laboratorios de cada entidad territorial.

El Laboratorio Nacional de Referencia de TB (LNRTB) remitió a través de un cuestionario estructurado en línea la encuesta “estructura y actividades de la Red Nacional de Laboratorios en el PNCT, año 2011” a El LSP, referente de la red de laboratorios en cada entidad territorial.

La encuesta incluyó preguntas sobre los siguientes aspectos:

- Actividades realizadas por el LSP en bacteriología de tuberculosis: Calidad, cobertura y capacidad de las pruebas diagnósticas realizadas por los laboratorios, métodos utilizados para el cultivo y pruebas de sensibilidad de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos y actividades estratégicas como son asistencia técnica, capacitación, gestión de calidad.
- Cobertura, capacidad y calidad bacteriológica de tuberculosis, correspondiente de la red de laboratorios en las entidades territoriales

Resultados

Cobertura

La respuesta de la encuesta fue remitida en línea por el profesional del LSP, responsable del Programa de Tuberculosis. Cabe mencionar que el LSP dio respuesta completa a la encuesta.

Estructura de la red de laboratorios

La RNL del PCT, está conformada por el LNR del Instituto Nacional de Salud (INS), 33 LSP, 32 departamentales y el Distrito Capital, laboratorios clínicos públicos, privados y otros llamados régimen especial (Fuerzas Armadas y de la Policía) y universidades que conforman la red de laboratorios de TB.

La población del departamento del Huila, según proyección DANE, para el año 2010 es de 1.083.200, con un total de 98 laboratorios clínicos tanto públicos, privados, es decir 1/11.053 habitantes en promedio, ó 9.0 / 100.000 habitantes.

La red de laboratorios del departamento del Huila, cuenta con 94 laboratorios, 50 privados, 44 públicos y 104 agentes de salud, 79 rurales y 25 urbanos, como apoyo a la detección y diagnóstico de TB.

Recurso humano

El LSP durante el año 2011 contó con dos profesionales y un auxiliar de laboratorio, para dar respuesta a las actividades que le

competen. Es importante tener en cuenta que ha sido a expensas de un profesional de contrato.

Capacitación

Para el año 2011, el LSP recibió capacitación por el LNR y otras instituciones. Solicita capacitación en cultivo por la metodología de Ogawa – Kudoh e identificación fenotípica de *M. tuberculosis*.

Visitas de asistencia técnica

Para el año 2011 recibió asistencia técnica y asesorías, por el LNR, dando cumplimiento a los compromisos técnicos – administrativos, como laboratorios de referencia en salud pública, en la entidad territorial.

Capacidad diagnóstica

El LSP, realizan los procedimientos bacteriológicos de acuerdo a lo estandarizado por el LNR, para la RNL de acuerdo a los parámetros bacteriológicos y la capacidad técnica y administrativa de las entidades; realizan diagnóstico por BK y cultivo de muestras pulmonares, extrapulmonares. Asimismo la identificación fenotípica de *M. tuberculosis*. Además la determinación de la adenosina deaminasa como ayuda diagnóstica de muestras extrapulmonares.

Para fortalecer el diagnóstico de TB por cultivo, el LSP distribuye los medios de cultivo Ogawa, para entregar a algunos laboratorios de la red pública.

Control de calidad interno

El LSP, tienen establecido el control de calidad interno a la coloración de Ziehl Neelsen, al

medio de cultivo Ogawa y a la identificación fenotípica de *M. tuberculosis*.

Manuales e información bacteriológica

El LSP tienen establecido el manual de bioseguridad, manual de procedimientos bacteriológicos; asimismo tienen implementado el libro de registro diario de baciloscopia y cultivo, el formato para la evaluación de la información trimestral de bacteriología de TB y actividades estratégicas, para la consolidación de información de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Dotación de equipos

Para el año 2011, el LSP, cuenta con los equipos necesarios para apoyar de la red de laboratorios en su entidad territorial, además tienen establecido un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, a los equipos del laboratorio.

En cuanto los equipos de oficina, como apoyo a las actividades bacteriológicas, cuenta con equipos como son teléfonos, impresoras, computadoras, sistemas de FAX e internet y tiene establecido el mantenimiento preventivo y correctivo.

Bioseguridad

El LSP tiene instalada la cabina de bioseguridad, así como la implementación de elementos de protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). Para el transporte de material biológico, emplea el sistema de triple embalaje

y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al INS y otras instituciones.

Evaluación Externa del Desempeño.

El LNR, realiza al LSP en dos modalidades, Evaluación Externa del Desempeño (EED) Directa e Indirecta. La EEDI a la baciloscopia de TB, medio de cultivo Ogawa, determinación de la adenosina deaminasa y la EEDD a las baciloscopias de TB, identificación de *M. tuberculosis*.

El LSP tuvo una buena participación con oportunidad como en la calidad, en los programas de EED, de acuerdo a los parámetros establecidos por el LNR.

Red de laboratorios del departamento Huila

Para el año 2011 el LSP, informó la existencia 94 laboratorios, 50(53.1%) privados, 44(46.8%) públicos, los cuales se encuentran en la red de laboratorios y 104 agentes de salud, 79 rurales y 25 urbanos, como apoyo a la detección y diagnóstico de TB.

Capacidad bacteriológica de TB

Para el año 2011 los 94 laboratorios de la red de TB, realizan BK, y solo 1 realizan cultivo O-K, para el diagnóstico de TB en muestras pulmonares, extrapulmonares. Para fortalecer el diagnóstico por cultivo 64(68.0%) laboratorios transportaron las muestras de esputo en medio Ogawa. Además los agentes de realizan extendidos para la BK y transportan las muestras de esputo en medio de Ogawa.

Los 94 laboratorios de la red de TB, así como los 42 agentes de salud, tienen establecido el control de calidad interno a la baciloscopia, el registro diario de baciloscopia, cuentan con manual de bacteriología de TB; así mismo condensan la información de bacteriología de TB y la remiten al LSP.

Evaluación Externa del Desempeño

Para el año 2011, los 94 laboratorios de la red que realizan actividades de bacteriología de TB, 90(95.7%) participan en la EEDI a la BK y 81(86.1%) laboratorios en la EEDD de la BK.

Dotación de equipos

Para el año 2011, todos los laboratorios tuvieron microscopios, solo 6(6.4%) cabina de bioseguridad biológica; ningún laboratorio tenía centrifuga refrigerada, tenían otros equipos de acuerdo al nivel de desarrollo. La mayoría de laboratorio tiene establecido un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, a los equipos del laboratorio.

Bioseguridad

De los 94 laboratorios de la red 6(6.4%) tenían cabina de bioseguridad biológica, usaban protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). En la mayoría de los laboratorios, utilizan el sistema de triple embalaje el transporte de material biológico y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al LSP u otras instituciones.

Capacitación y asistencia técnica

De los 94 laboratorios, 109 profesionales recibieron capacitación teórica práctica,

80(85.1%) recibieron asistencia técnica, por lo menos una vez al año, en equipo con el PCT; así como la participación en la evaluación de la red de laboratorios. Recibieron capacitación teórica práctica en BK y transporte en medio de Ogawa a los agentes de salud.

Situación y análisis

Se realizó el informe con base a la respuesta del LSP, de acuerdo al cuestionario; con esta metodología de recolección de datos, se reduce la posibilidad de complementar la información más detalladamente, se puede interpretar de diferentes modos o no se aclara, conduciendo a datos no exactos o sin información. A pesar de estas limitantes la encuesta permite actualizar la estructura de la RNL en TB.

Según proyección DANE, para el año 2010, la población del departamento del Huila es de 1.083.200, con un total de 94 laboratorios clínicos públicos, privados, que realizan actividades bacteriológicas, fortaleciendo la cobertura y accesibilidad.

Para el año 2011 la cobertura diagnóstica de la red de laboratorios, incluyendo LSP, fue de 95 que realizan BK, 1 laboratorio por 11.402 habitantes, cultivos 2 laboratorios, 1 laboratorio por 541.600 habitantes y los aislamientos para pruebas de sensibilidad a los fármacos antituberculosos fueron remitidos al LNR. (Según recomendación de OPS/OMS el número de habitantes a los que se estima pueden prestar servicios en forma oportuna y sin afectar la calidad, para BK/1laboratorio por 50.000-150.000 habitantes, cultivo/1laboratorio por 500.000-1.000.000 habitantes. y para pruebas de sensibilidad a los

fármacos 1 laboratorio por 5.000.000 habitantes).

Debilidades

- Insuficiente recurso humano de planta y alta rotación.
- Limitada adquisición de equipos, elementos y reactivos de laboratorio.
- No hay buena cobertura y calidad del diagnóstico por cultivo, en muestras extrapulmonares.
- Dificultades en asistencia técnica y monitoreo, actividades no constantes y con pocos recursos.

Oportunidades

- Asistencia técnica, monitoreo y capacitación por el LSP y LNR.

Fortalezas

- Existe Normatividad (Decreto 2323 de 2006) a nivel nacional, que organiza la RNL.
- Un LNR con recursos técnicos y científicos, con procesos estructurados, desarrollos tecnológicos y competencias para cumplir funciones esenciales en la vigilancia y ejercer como máxima autoridad la coordinación de la RNL.
- Adecuada integración entre la RNL y el PCT
- Suficientes número de laboratorios para el diagnóstico de TB.
- Esta implementado sistemáticamente el cultivo como método de rutina el

diagnóstico y control y la vigilancia de los casos de TB.

- Esta establecido la vigilancia permanente de la resistencia de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos con calidad y oportunidad.
- Manual de procedimientos bacteriológicos de tuberculosis actualizado.
- Existe un Sistema de Gestión de Garantía de calidad, con avances permanentes.
- Conciencia en la bioseguridad
- Responsabilidad en el mantenimiento de los equipos de los laboratorios.

Amenazas

- Recurso humano profesional realizando varias actividades, además de las actividades de bacteriología de tuberculosis, a nivel de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Conclusiones y recomendaciones

La obtención y análisis de las actividades de la RNL de TB, permite contar con un diagnóstico e identificar la capacidad operativa, recursos financieros y humanos, la descentralización de los procesos, fortalezas; así como los retos en busca de la mejora continua.

En el departamento ha implementado sistemáticamente el cultivo como método de rutina el diagnóstico y control de los casos de

TB, y cuenta con la vigilancia permanente de la farmacoresistencia entre todos los casos previamente tratados y población de alto riesgo; además hay disponibilidad de laboratorios, para el cumplimiento con oportunidad; pero es necesario continuar con el monitoreo y asistencia técnica, para el mantenimiento de la calidad de la técnica.

La técnica del cultivo incrementa el número de casos detectados y permite diagnosticar oportunamente la TB, antes de que se vuelva infeccioso, el uso del cultivo es una estrategia de captación de sintomáticos respiratorios BK negativa. Lo mismo en casos de TB extrapulmonar el cultivo es el mejor método de diagnóstico, aumentando la positividad, con la inclusión de medios líquidos

Debe ser permanente la implementación del medio de cultivo STG, para la vigilancia al *M. bovis*, teniendo en cuenta que existen zonas ganaderas con prevalencias importantes en el país.

Para garantizar la calidad y la confiabilidad del diagnóstico por cultivo en medio de Ogawa, es necesario realizar control interno y la EED, actividad que realiza el LNR y El LSP.

La metodología determinación de ADA es ejecutada solo por el LSP y, si bien no es específica, pero sí es orientadora al diagnóstico de muestras extrapulmonares, especialmente líquido pleural y líquido cefalorraquídeo y además de procedimiento fácil, por lo que debe incorporar en los laboratorios de alto nivel.

El mantenimiento de equipos en los laboratorios, especialmente los microscopios, tanto en forma preventiva como correctiva, y el registro del mismo es una práctica difundida en la mayoría de los laboratorios a nivel de la red de laboratorios.

La asistencia técnica debe ser una actividad constante y programada, para que se logre el objetivo de “mejora de la calidad”, es una de las tareas que suele quedar reducida a asistencias ocasionales o por solicitud, debido al escaso personal, bajo presupuesto y dificultades de disponibilidad de transporte. Es una actividad que debe ser fortalecida en recursos y planificada.

Se debe garantizar y fortalecer la continuidad de las líneas estratégicas en el marco del Plan Estratégico “Colombia Libre de TB” desde los diferentes niveles con el fin de revertir la incidencia, la prevalencia y la mortalidad.



Materiales y métodos

Con la finalidad de presentar la información actualizada del diagnóstico organizacional y la capacidad de oferta de la Red Nacional de Laboratorios (RNL), se realizó un análisis de tipo descriptivo – retrospectivo, con los datos correspondientes al año 2011. A fin de simplificar el análisis de la información obtenida, se consideró lo correspondiente al Laboratorio de Salud Pública (LSP) de La Guajira y los laboratorios de cada entidad territorial.

El Laboratorio Nacional de Referencia de TB, remitió a través de un cuestionario estructurado en línea la encuesta “estructura y actividades de la Red Nacional de Laboratorios en el PNCT, año 2011” a El LSP, referente de la red de laboratorios en cada entidad territorial. La encuesta incluyó preguntas sobre los siguientes aspectos:

- Actividades realizadas por el LSP en bacteriología de tuberculosis:
Calidad, cobertura y capacidad de las pruebas diagnósticas realizadas por los laboratorios, métodos utilizados para el cultivo y pruebas de sensibilidad de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos y actividades estratégicas como son asistencia técnica, capacitación, gestión de la calidad.
- Cobertura, capacidad y calidad bacteriológica de tuberculosis, correspondiente de la red de

Resultados

Cobertura

La respuesta de la encuesta fue remitida en línea por el profesional del LSP de La Guajira responsable de la bacteriología del Programa de Tuberculosis. Cabe mencionar que el LSP dio respuesta completa a la encuesta.

Estructura de la red de laboratorios

La RNL del PCT, está conformada por el LNR del Instituto Nacional de Salud, 33 LSP, 32 departamentales y el Distrito Capital, laboratorios clínicos públicos, privados, otros (fuerzas armadas, de la policía y universidades) y agentes de salud.

La población del departamento de La Guajira, según proyección DANE, para el año 2010 es de 818.695, con un total de 71 laboratorios clínicos, de los cuales se encontraban en la red de laboratorios de TB, 56 laboratorios, 17 públicos, 37 privados y dos como otros; es decir 1 laboratorio/14.619 habitantes en promedio, ó 6.8 / 100.000 habitantes.

Por la situación geográfica de algunas zonas territoriales de difícil acceso de La Guajira, cuenta con 7 agentes de salud, como apoyo al diagnóstico de TB.

Recurso humano

El LSP durante el año 2011 refiere un profesional y un auxiliar de laboratorio, manteniéndose el recurso humano, para dar respuesta a las actividades que le competen.

Capacitación

Para el año 2011, la profesional responsable en las actividades bacteriológicas de TB no se encuentra capacitada.

Visitas de asistencia técnica

Recibió asistencia técnica y asesorías, por el LNR, cumplió con los compromisos técnicos – administrativos y como laboratorio de referencia en salud pública, del departamento.

Capacidad diagnóstica

EL LSP, realiza los procedimientos bacteriológicos de acuerdo a las estandarizadas por el LNR para la RNL, de acuerdo a los parámetros bacteriológicos; realizan diagnóstico por BK y cultivo de muestras pulmonares y extrapulmonares. La identificación fenotípica de *M. tuberculosis*, al igual que las pruebas de sensibilidad a los fármacos antituberculosas fueron remitidos al LNR del INS.

Para fortalecer el diagnóstico por cultivo, distribuyen los medios de cultivo Ogawa, para entregar a los laboratorios públicos.

Control de calidad interno

El LSP tiene establecido el control de calidad interno, a la coloración de Ziehl Neelsen.

Manuales e información bacteriológica

El LSP tiene establecido el manual de bioseguridad, manual de procedimientos bacteriológicos; asimismo esta implementados el libro de registro diario de baciloscopia y cultivo, el formato para la evaluación de la información trimestral de bacteriología de TB y actividades estratégicas para la consolidación de información de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Dotación de equipos

Para el año 2011, el LSP refiere que contó con equipos básicos como son cabina de seguridad biológica, centrifuga refrigerada 4°C, a 3500g de seguridad, microscopio, congelador, autoclave para material limpio y contaminado, incubadora a 37°C y otros.

En cuanto los equipos de oficina, como apoyo a las actividades bacteriológicas, cuentan con teléfonos, impresoras, computadoras, cuentan con los sistemas de FAX e Internet.

Bioseguridad

En el LSP, cuenta con equipos básicos, como son, cabina de seguridad biológica, centrifuga refrigerada 4°C, a 3500g, de seguridad, solo usan protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). Para el transporte de material biológico, esta implementado el sistema de triple embalaje y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al INS y otras instituciones.

Evaluación Externa del Desempeño

El LNR, realiza al LSP en dos modalidades, la Evaluación Externa del Desempeño (EED) Directa e Indirecta a la baciloscopia de TB. Tiene una

buena participación tanto en oportunidad como en la calidad, de acuerdo a los parámetros establecidos por el LNR.

Red de laboratorios del departamento de La Guajira

Para el año 2011 el LSP, reportó 56 laboratorios de los cuales 17 públicos, 37 privados y como otros dos, que realizan actividades de bacteriología de tuberculosis y 7 agentes de salud, que apoyan el diagnóstico de TB.

Capacidad bacteriológica de TB

Para el año 2011, los 56 laboratorios de la red de TB, el 100% realizan BK, tres laboratorios realizan cultivos para el diagnóstico de TB pulmonar y extrapulmonar, 11 laboratorios transporta al LSP las muestras de esputo en medio de Ogawa y tres lo transportan en FTS 10%. Tienen establecido el control de calidad interno a la baciloscopia, además esta implementado el registro diario de baciloscopia y cuentan con los manuales de bioseguridad, manual de bacteriología de TB y condensan la información de bacteriología de TB y la remiten al LSP.

Evaluación Externa del Desempeño

Para el año 2011, todos los laboratorios de la red, participaron en la EEDI a la baciloscopia de TB.

Dotación de equipos

Para el año 2011, todos los laboratorios de la red contaron con microscopios, refieren mantenimiento preventivo a estos.

Bioseguridad

Los laboratorios de la red tienen implementado el uso de respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio) y utilizan el sistema de triple embalaje para el transporte de material biológico y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al LSP.

Capacitación y asistencia técnica

Las actividades de fortalecimiento de la RNL la realizaron, a través de asesoría, monitoreo y asistencias técnicas de los procesos de bacteriología de TB en la red departamental; recibieron los responsables de 10(5.6%) laboratorios capacitación teórica – practica y los 56 laboratorios recibieron asistencia técnica y monitoreo.

situación y análisis

Se realizó el informe con base a la respuesta del LSP, de acuerdo al cuestionario; con esta metodología de recolección de datos, se reduce la posibilidad de complementar la información más detalladamente, se puede interpretar de diferentes modos o no se aclara, conduciendo a datos no exactos o sin información. A pesar de estas limitantes la encuesta permite actualizar la estructura de la RNL en TB.

La población del departamento de La Guajira, según proyección DANE, para el año 2010 es de 818.695. La RNL del PCT, está conformada por el LSP y 56 laboratorios clínicos públicos y privados, que realizan actividades bacteriológicas; además cuentan con 7 agentes de salud que apoyan en el fortalecimiento del diagnóstico en zonas de difícil acceso.

Para el año 2011 la cobertura diagnóstica de la red de laboratorios, incluyendo LSP, fue de 57 que realizan BK, 1 laboratorio por 14.363 habitantes, cultivos 4 laboratorios, 1 laboratorio por 204.673 habitantes y los aislamientos para pruebas de sensibilidad a los fármacos antituberculosos fueron remitidos al LNR. (Según recomendación de OPS/OMS el número de habitantes a los que se estima pueden prestar servicios en forma oportuna y sin afectar la calidad, para BK/1 laboratorio por 50.000-150.000 habitantes, cultivo/1 laboratorio por 500.000-1.000.000 habitantes. y para pruebas de sensibilidad a los fármacos 1 laboratorio por 5.000.000 habitantes).

Debilidades

- Dificultades en asistencias técnicas y monitoreo, actividades no permanente y con pocos recursos.
- No hay buena cobertura y calidad del diagnóstico por cultivo, en muestras pulmonares y extrapulmonares.
- Dificultades en asistencias técnicas y monitoreo, actividades no permanente y con pocos recursos.
- Implementación limitada del sistema de gestión de calidad.

Oportunidades

- Asistencia técnica, monitoreo y capacitación por el LNR y el LSP.

Fortalezas

- Aplican la normatividad establecida como red de laboratorios y Programa de Control de TB.
- Coordinación y apoyo del LNR con el LSP en la vigilancia de la farmacorresistencia.
- Suficientes número de laboratorios para el diagnóstico de TB.
- Manual de procedimientos bacteriológicos de tuberculosis actualizado.
- Conciencia en la bioseguridad
- Responsabilidad en el mantenimiento de los equipos de los laboratorios.

Amenazas

- Recurso humano de contratación y realizando varias actividades, además de las actividades de bacteriología de tuberculosis, a nivel de la red de laboratorios.

Conclusiones y recomendaciones

La obtención y análisis de las actividades de la RNL de TB, permite contar con un diagnóstico e identificar la capacidad operativa, recursos, la descentralización de los procesos, fortalezas; así como los retos en busca de la mejora continua.

En el departamento esta implementado sistemáticamente el cultivo como método de rutina el diagnóstico y control de los casos de TB, y la vigilancia permanente de la farmacorresistencia entre todos los casos

previamente tratados, población de alto riesgo y casos extrapulmonares; además hay disponibilidad de laboratorios, para el cumplimiento con oportunidad; pero es necesario continuar con el monitoreo y asistencia técnica, para el mantenimiento de la calidad de la técnica.

La técnica del cultivo incrementa el número de casos detectados y permite diagnosticar más temprano la TB, antes de que se vuelva infeccioso, el uso del cultivo para los sintomáticos respiratorios con BK negativa es una estrategia de captación oportuna.

Para el año 2011 la cobertura de la red laboratorios en la EED indirecta a la BK, hubo participación por lo menos una vez al año. Se debe fortalecer la cobertura y permanencia de la actividad, por la alta rotación del recurso humano y para garantizar el diagnóstico con calidad y oportunidad.

El mantenimiento de equipos en los laboratorios, especialmente los microscopios, tanto en forma preventiva como correctiva, y el registro del mismo es una práctica difundida en la mayoría de los laboratorios a nivel de la red.

La capacitación y la asistencia técnica deben ser actividades constantes y programadas, para que se logre el objetivo de “mejora de la calidad”; Aunque la mayoría de El LSP programan por lo menos una visita anual, es una de las tareas que suele quedar reducida a asistencias ocasionales o por solicitud, debido al escaso personal, bajo presupuesto y dificultades de disponibilidad de transporte. Es una actividad que debe ser fortalecida en recursos y planificada.

Se debe garantizar y fortalecer la continuidad de las líneas estratégicas en el marco del Plan Estratégico “Colombia Libre de TB” desde los diferentes niveles con el fin de revertir la incidencia, la prevalencia y la mortalidad.



Materiales y métodos

Con la finalidad de presentar la información actualizada del diagnóstico organizacional y la capacidad de oferta de la Red Nacional de Laboratorios (RNL), se realizó un análisis de tipo descriptivo – retrospectivo, con los datos

La capacitación y la asistencia técnica deben ser actividades constantes y programadas, para que se logre el objetivo de “mejora de la calidad”; Aunque la mayoría de El LSP programan por lo menos una visita anual, es una de las tareas que suele quedar reducida a asistencias ocasionales o por solicitud, debido al escaso personal, bajo presupuesto y dificultades de disponibilidad de transporte. Es una actividad que debe ser fortalecida en recursos y planificada.

El Laboratorio Nacional de Referencia de TB, remitió a través de un cuestionario estructurado en línea la encuesta “estructura y actividades de la Red Nacional de Laboratorios en el PNCT, año 2011” a el LSP, referente de la red de laboratorios en cada entidad territorial. La encuesta incluyó preguntas sobre los siguientes aspectos:

- Actividades realizadas por el LSP en bacteriología de tuberculosis:
Calidad, cobertura y capacidad de las pruebas diagnósticas realizadas por los laboratorios, métodos utilizados para el cultivo y pruebas de sensibilidad de *M.*

tuberculosis a los fármacos antituberculosos y actividades

estratégicas como son asistencia técnica, capacitación, gestión de la calidad.

- Cobertura, capacidad y calidad bacteriológica de tuberculosis, correspondiente de la red de laboratorios en las entidades territoriales

Resultados

Cobertura

La respuesta de la encuesta fue remitida en línea por el profesional del LSP del Magdalena, responsable de la bacteriología del Programa de Tuberculosis. Cabe mencionar que el LSP dio respuesta completa a la encuesta.

Estructura de la red de laboratorios

La RNL del PCT, está conformada por el LNR del Instituto Nacional de Salud, 33 LSP, 32 departamentales y el Distrito Capital, laboratorios clínicos públicos, privados, otros (fuerzas armadas, de la policía y universidades) y agentes de salud.

La población del departamento del Magdalena, según proyección DANE, para el año 2010 es de 1.201.386, con un total de 142 laboratorios clínicos, de los cuales se encontraban en la red de laboratorios de TB, 75 laboratorios, 30 públicos, 45 privados; es decir 1 laboratorio/16.018 habitantes en promedio, ó 6.2 / 100.000 habitantes.

Por la situación geográfica de algunas zonas territoriales de difícil acceso del Magdalena, cuenta con 15 agentes de salud, como apoyo al diagnóstico de TB.

Recurso humano

El LSP durante el año 2011 refiere un profesional y un auxiliar de laboratorio, manteniéndose el recurso humano, para dar respuesta a las actividades que le competen. Es importante tener en cuenta que ha sido a expensas de las contrataciones.

Capacitación

Para el año 2011, la profesional responsable en las actividades bacteriológicas de TB recibió capacitación por parte del LNR. Solicita capacitación en, en manejo de cabinas de bioseguridad, identificación de *M. tuberculosis* y pruebas rápidas de sensibilidad de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos.

Visitas de asistencia técnica

Recibió asistencia técnica y asesorías, por el LNR, cumplió con los compromisos técnicos – administrativos y como laboratorio de referencia en salud pública, del departamento.

Capacidad diagnóstica

EL LSP, realiza los procedimientos bacteriológicos de acuerdo a las estandarizadas por el LNR para la RNL, de acuerdo a los parámetros bacteriológicos; realizan diagnóstico por BK y cultivo de muestras pulmonares y extrapulmonares. La identificación fenotípica de *M. tuberculosis*, al igual que las pruebas de sensibilidad a los fármacos antituberculosos fueron remitidas al LNR del INS.

Para fortalecer el diagnóstico por cultivo, preparan y distribuyen los medios de cultivo Ogawa, a nivel de los laboratorios públicos.

Control de calidad interno

El LSP tiene establecido el control de calidad interno, a la coloración de Ziehl Neelsen.

Manuales e información bacteriológica

El LSP tiene establecido el manual de bioseguridad, manual de procedimientos bacteriológicos; asimismo esta implementados el libro de registro diario de baciloscopia y cultivo, el formato para la evaluación de la información trimestral de bacteriología de TB y actividades estratégicas para la consolidación de información de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Dotación de equipos

Para el año 2011, el LSP refiere que contó con algunos equipos, centrifuga refrigerada 4°C, a 3500g de seguridad, microscopio, congelador, autoclave para material limpio y contaminado, incubadora a 37°C y otros.

En cuanto los equipos de oficina, como apoyo a las actividades bacteriológicas, cuentan con teléfonos, impresoras, computadoras y además cuentan con los sistemas de FAX e Internet.

Bioseguridad

En el LSP, solo usa protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). Para el transporte de material biológico, esta implementado el sistema de triple embalaje y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al INS.

Evaluación Externa del Desempeño.

El LNR, realiza la Evaluación Externa del Desempeño al LSP en dos modalidades, EED Directa e Indirecta a la baciloscopia de TB y medio de cultivo de Ogawa. Tiene una buena participación tanto en oportunidad como en la calidad, de acuerdo a los parámetros establecidos por el LNR.

Red de laboratorios del departamento del Magdalena

Para el año 2011 el LSP, reportó 142 laboratorios 32 públicos, 110 privados; de los cuales 75, realizan actividades de bacteriología de tuberculosis 30 (40%) públicos y 45(60%) privados.

Capacidad bacteriológica de TB

Para el año 2011, los 75 laboratorios de la red de TB, el 100% realizan BK, 26(34.6%) laboratorios realizan cultivos, para el diagnóstico de TB pulmonar y 6(8%) extrapulmonar; además dos laboratorios realizaron la determinación de la adenosina deaminasa, como ayuda diagnóstica en muestras extrapulmonares. 69(92%) laboratorios transporta al LSP las muestras de esputo en medio de Ogawa y 10 agentes de salud realizan extendidos y la coloración de ZN, para la BK de esputo y dos transportan las muestras de esputo en medio de cultivo Ogawa. Tienen establecido el control de calidad interno a la baciloscopia, asimismo esta implementado el registro diario de baciloscopia y cuentan con los manuales de bioseguridad, manual de bacteriología de TB y condensan la información de bacteriología de TB y la remiten al LSP.

Evaluación Externa del Desempeño

Para el año 2011, solo 35(46.6%) laboratorios de la red, participaron en la EEDI y EEDD a la baciloscopia de TB.

Dotación de equipos

Para el año 2011, todos los laboratorios de la red y 10 agentes de salud, contaron con microscopios, no refieren mantenimiento preventivo a estos.

Bioseguridad

Los 75 laboratorios de la red tenían implementado el uso de respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio) y utilizaron el sistema de triple embalaje, para el transporte de material biológico y no cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al LSP.

Capacitación y asistencia técnica

Las actividades de fortalecimiento de la RNL la realizaron, a través de asesoría, monitoreo y asistencias técnicas de los procesos de bacteriología de TB en la red departamental; recibieron los responsables de los laboratorios 10(5.6%) capacitación teórica – practica y todos los laboratorios recibieron asistencia técnica y monitoreo.

Situación y análisis

Se realizó el informe con base en la respuesta de un cuestionario en línea, por el LSP; con esta

metodología de recolección de datos, se reduce la posibilidad de complementar la información más detalladamente, se puede interpretar de diferentes modos o no se aclara, conduciendo a datos no exactos o sin información. A pesar de estas limitantes la encuesta permite actualizar la estructura de la RNL en TB.

La población del departamento del Magdalena, según proyección DANE, para el año 2010 es de 1.201.386. La RNL del PCT, está conformada por el LSP y 75 laboratorios clínicos públicos y privados, que realizan actividades bacteriológicas; además cuentan con 10 agentes de salud, que apoyan en el fortalecimiento del diagnóstico en zonas de difícil acceso.

Para el año 2011 la cobertura diagnóstica de la red de laboratorios, incluyendo LSP, fue de 76 que realizan BK, 1 laboratorio por 1.580 habitantes, cultivos 7 laboratorios, 1 laboratorio por 171.626 habitantes y los aislamientos para pruebas de sensibilidad a los fármacos antituberculosos fueron remitidos al LNR. (Según recomendación de OPS/OMS el número de habitantes a los que se estima pueden prestar servicios en forma oportuna y sin afectar la calidad, para BK/1laboratorio por 50.000-150.000 habitantes, cultivo/1laboratorio por 500.000-1.000.000 habitantes. y para pruebas de sensibilidad a los fármacos 1 laboratorio por 5.000.000 habitantes).

Debilidades

- Insuficiente recurso humano de planta y alta rotación.

- Limitado mejoramiento y adquisición de equipos, elementos y reactivos de laboratorio y de oficina.
- Dificultades en asistencias técnicas y monitoreo, actividades no permanente y con pocos recursos.
- No hay buena cobertura y calidad del diagnóstico por cultivo, en muestras pulmonares y extrapulmonares.
- Dificultades en asistencias técnicas y monitoreo, actividades no permanentes y con pocos recursos.
- Implementación limitada del sistema de gestión de calidad.

Oportunidades

- Asistencia técnica, monitoreo y capacitación por el LNR y el LSP.

Fortalezas

- Aplican la normatividad establecida como red de laboratorios y Programa de Control de TB.
- Coordinación y apoyo del LNR con el LSP en la vigilancia de la farmacorresistencia.
- Suficientes número de laboratorios para el diagnóstico de TB.
- Manual de procedimientos bacteriológicos de tuberculosis actualizado.
- Conciencia en la bioseguridad

Amenazas

- Recurso humano de contratación y realizando varias actividades, además de las actividades de bacteriología de tuberculosis, a nivel de la red de laboratorios.

Conclusiones y recomendaciones

La obtención y análisis de las actividades de la RNL de TB, permite contar con un diagnóstico e identificar la capacidad operativa, recursos, la descentralización de los procesos, fortalezas; así como los retos en busca de la mejora continua.

En el departamento esta implementado sistemáticamente el cultivo como método de rutina el diagnóstico y control de los casos de TB, y la vigilancia permanente de la farmacorresistencia entre todos los casos previamente tratados y población de alto riesgo; además hay disponibilidad de laboratorios, para el cumplimiento con oportunidad; pero es necesario continuar con el monitoreo y asistencia técnica, para el mantenimiento de la calidad de la técnica.

La técnica del cultivo incrementa el número de casos detectados y permite diagnosticar más temprano la TB, antes de que se vuelva infeccioso, el uso del cultivo para los sintomáticos respiratorios con BK negativa es una estrategia de captación oportuna.

La metodología determinación de ADA es ejecutada en pocos laboratorios y, si bien no es específica, pero sí es orientadora al diagnóstico de muestras extrapulmonares, especialmente líquido pleural y líquido cefalorraquídeo y además es una metodología fácil, por lo que la deben incorporar en los laboratorios de alta complejidad.

Para el año 2011 la cobertura de la red laboratorios en la EED indirecta a la BK, hubo participación por lo menos una vez al año. Se debe fortalecer la cobertura y permanencia de la actividad, por la alta rotación del recurso humano y para garantizar el diagnóstico con calidad y oportunidad.

El mantenimiento de equipos en los laboratorios, especialmente los microscopios, tanto en forma preventiva como correctiva, y el registro del mismo es una práctica que debe ser difundida en los laboratorios a nivel de la red.

Se debe garantizar y fortalecer la continuidad de las líneas estratégicas en el marco del Plan Estratégico “Colombia Libre de TB” desde los diferentes niveles con el fin de revertir la incidencia, la prevalencia y la mortalidad.



Laboratorio de Salud Pública Departamental **Meta**

Materiales y métodos

Con la finalidad de presentar la información lo más actualizada del diagnóstico organizacional y la capacidad de oferta de la Red Nacional de Laboratorios (RNL), se realizó un análisis de tipo descriptivo – retrospectivo, con los datos correspondientes al año 2011. A fin de simplificar el análisis de la información obtenida, se consideró lo correspondiente al Laboratorios de Salud Pública (LSP) del Meta y los laboratorios de cada entidad territorial.

La capacitación y la asistencia técnica deben ser actividades constantes y programadas, para que se logre el objetivo de “mejora de la calidad”; Aunque la mayoría de El LSP programan por lo menos una visita anual, es una de las tareas que suele quedar reducida a asistencias ocasionales o por solicitud, debido al escaso personal, bajo presupuesto y dificultades de disponibilidad de transporte. Es una actividad que debe ser fortalecida en recursos y planificada.

El Laboratorio Nacional de Referencia de TB (LNRTB) remitió a través de un cuestionario estructurado en línea la encuesta “estructura y actividades de la Red Nacional de Laboratorios en el PNCT, año 2011” a El LSP, referente de la red de laboratorios en cada entidad territorial. La encuesta incluyó preguntas sobre los siguientes aspectos:

- Actividades realizadas por el LSP en bacteriología de tuberculosis:
Calidad cobertura y capacidad de las pruebas diagnósticas realizadas por los laboratorios, métodos utilizados para el cultivo y pruebas de sensibilidad de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos y actividades estratégicas como son asistencia técnica, capacitación, gestión de la calidad.
- Cobertura, capacidad y calidad bacteriológica de tuberculosis, correspondiente de la red de laboratorios en las entidades territoriales

Resultados

Cobertura

La respuesta de la encuesta fue remitida en línea, por el profesional del LSP, responsable del Programa de Tuberculosis. Cabe mencionar que el LSP dio respuesta completa a la encuesta.

Estructura de la red de laboratorios

La RNL del PCT, está conformada por el LNR del Instituto Nacional de Salud (INS), 33 LSP, 32 departamentales y el Distrito Capital, laboratorios clínicos públicos, privados y otros llamados régimen especial (Fuerzas Armadas y de la Policía) y universidades que conforman la red de laboratorios de TB..

La población del departamento del Meta, según proyección DANE, para el año 2010 es de 870.876, con un total de 88 laboratorios

clínicos tanto públicos, privados, es decir 1/ 9.896 habitantes en promedio, ó 10.1 / 100.000 habitantes.

La red de laboratorios del departamento del Meta, cuenta con 88 laboratorios, 55 privados, 33 públicos; además cuentan con 88 agentes de salud, como apoyo al diagnóstico.

Recurso humano

El LSP durante el año 2011 contó con tres profesionales y un auxiliar de laboratorio, para dar respuesta a las actividades que le competen. Es importante tener en cuenta que ha sido a expensas de contratos, de las tres profesionales, dos con de contrato.

Capacitación

Para el año 2011, el LSP recibió capacitación y asesoría por el LNR. Solicita capacitación en pruebas de sensibilidad, nitrato reductasa e información de las actividades de bacteriología de tuberculosis.

Visitas de asistencia técnica

Para el año 2011 recibió asistencia técnica, por el LNR, dando cumplimiento a los compromisos técnicos – administrativos, como laboratorios de referencia en salud pública, en la entidad territorial.

Capacidad diagnóstica

El LSP, realizan los procedimientos bacteriológicos de acuerdo a lo estandarizado por el LNR, para la RNL de acuerdo a los parámetros bacteriológicos y la capacidad técnica y administrativa de las entidades; realizan diagnóstico por BK y cultivo de muestras pulmonares, extrapulmonares.

Asimismo la identificación fenotípica de *M. tuberculosis*.

Para fortalecer el diagnóstico de TB por cultivo, el LSP preparó y distribuyó los medios de cultivo Ogawa, para entregar a todos los laboratorios de la red pública.

Control de calidad interno

El LSP, tienen establecido el control de calidad interno a la coloración de Ziehl Neelsen, al medio de cultivo de ogawa y a la identificación fenotípica de *M. tuberculosis*.

Manuales e información bacteriológica

Para el año 2011 el LSP tienen establecido el manual de bioseguridad, manual de procedimientos bacteriológicos; asimismo tienen implementado el libro de registro diario de baciloscopia y cultivo, el formato para la evaluación de la información trimestral de bacteriología de TB y actividades estratégicas, para la consolidación de información de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Dotación de equipos

Para el año 2011, el LSP, cuenta con cabina de bioseguridad, centrifuga refrigerada 3500g, microscopios, congelador, autoclaves para material contaminado y limpio, incubadora a 37°C y otros equipos necesarios para apoyar de la red de laboratorios en su entidad territorial, además tienen establecido un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, a los equipos del laboratorio.

En cuanto los equipos de oficina, como apoyo a las actividades bacteriológicas, cuentan con equipos como son teléfonos, impresoras, computadoras, sistemas de FAX e internet; además tiene establecido el mantenimiento preventivo y correctivo de estos.

Bioseguridad

El LSP tiene instalada la cabina de bioseguridad, centrifuga refrigerada, así como la implementación de elementos de protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). Para el transporte de material biológico, emplea el sistema de triple embalaje y generalmente siempre cuentan con el servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al INS y otras instituciones.

Evaluación Externa del Desempeño.

El LNR, realiza al LSP en dos modalidades, Evaluación Externa del Desempeño (EED) Directa e Indirecta. La EEDI a la baciloscopia de TB, medio de cultivo Ogawa, y la EEDD a las baciloscopias de TB, identificación de *M. tuberculosis*.

El LSP tuvo una buena participación con oportunidad como en la calidad, en los programas de EED, de acuerdo a los parámetros establecidos por el LNR.

Red de laboratorios del departamento Meta

Para el año 2011 el LSP, informó la existencia de 88 laboratorios, 33 públicos, 55 privados, los cuales se encuentran en la RNLTB y 88 agentes de salud que apoyan el diagnóstico de TB.

Capacidad bacteriológica de TB

Para el año 2011 los 88 laboratorios de la red de TB, realizan BK, y solo 13(14.7%) realizan cultivo O-K, para el diagnóstico de TB en muestras pulmonares, 8(9.0%) extrapulmonares. Tres laboratorios de la red en el departamento realizan la metodología de la determinación de ADA como ayuda diagnóstica de muestras extrapulmonares. Para fortalecer el diagnóstico por cultivo 30(34.0%) laboratorios transportaron las muestras de esputo en medio Ogawa y 10(11.3%) en FTS 10%.

De los 88 laboratorios de la red de TB, 65(73.8%) tienen establecido el control de calidad interno a la baciloscopia, el registro diario de baciloscopia, cuentan con manual de bacteriología de TB; así mismo condensan la información de bacteriología de TB y la remiten al LSP.

Evaluación Externa del Desempeño

Para el año 2011, los 88 laboratorios de la red que realizan actividades de bacteriología de TB, 82(93.1%) participan en la EEDI a la baciloscopia y 81(92.0%) laboratorios en la EEDD de la BK.

Dotación de equipos

Para el año 2011, todos los laboratorios tuvieron microscopios, solo un laboratorio tenía cabina de bioseguridad biológica; autoclaves de material contaminado y limpio, ningún laboratorio tenía centrifuga refrigerada, tenían otros equipos de acuerdo al nivel de desarrollo. La mayoría de los laboratorios

tienen establecido un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, a los equipos del laboratorio.

Bioseguridad

Los 88 laboratorios de la red solo uno tenían cabina de bioseguridad biológica, usaban protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). En la mayoría de los laboratorios, utilizan el sistema de triple embalaje el transporte de material biológico y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al LSP u otras instituciones.

Capacitación y asistencia técnica

De los 88 recibieron 81(92.0%) profesionales de los laboratorios capacitación teórica práctica; además recibieron asistencia técnica, por lo menos una vez al año, en equipo con el PCT; así como la participación en la evaluación de la red de laboratorios.

Situación y análisis

Se realizó el informe con base a la respuesta del LSP, de acuerdo al cuestionario; con esta metodología de recolección de datos, se reduce la posibilidad de complementar la información más detalladamente, se puede interpretar de diferentes modos o no se aclara, conduciendo a datos no exactos o sin información. A pesar de estas limitantes la encuesta permite actualizar la estructura de la RNL en TB.

Según proyección DANE, para el año 2010, la población del departamento del Meta es de

870.876, con un total de 88 laboratorios clínicos públicos, privados, que realizaban actividades bacteriológicas, fortaleciendo la cobertura y accesibilidad al diagnóstico de TB.

Para el año 2011 la cobertura diagnóstica de la red de laboratorios, incluyendo LSP, fue de 89 que realizan BK, 1 laboratorio por 9.785 habitantes, cultivos 14 laboratorios, 1 laboratorio por 62.205 habitantes y los aislamientos para pruebas de sensibilidad a los fármacos antituberculosos fueron remitidos al LNR. (Según recomendación de OPS/OMS el número de habitantes a los que se estima pueden prestar servicios en forma oportuna y sin afectar la calidad, para BK/1laboratorio por 50.000-150.000 habitantes, cultivo/1laboratorio por 500.000-1.000.000 habitantes. y para pruebas de sensibilidad a los fármacos 1 laboratorio por 5.000.000 habitantes).

Debilidades

- Insuficiente recurso humano de planta y alta rotación.
- Limitada adquisición de equipos, elementos y reactivos de laboratorio.
- No hay buena cobertura en el diagnóstico por cultivo, en muestras extrapulmonares y muestras paucibacilares.
- No hay implementación de metodologías rápidas, para la vigilancia de la farmacorresistencia.
- Dificultades en asistencia técnica y monitoreo, actividades no constantes y con pocos recursos.

Oportunidades

- Asistencia técnica, monitoreo y capacitación por el LSP y LNR.

Fortalezas

- Existe Normatividad (Decreto 2323 de 2006) a nivel nacional, que organiza la RNL.
- Un LNR con recursos técnicos y científicos, con procesos estructurados, desarrollos tecnológicos y competencias para cumplir funciones esenciales en la vigilancia y ejercer como máxima autoridad la coordinación de la RNL.
- Adecuada integración entre la RNL y el PCT
- Suficientes número de laboratorios para el diagnóstico de TB.
- Esta implementado sistemáticamente el cultivo como método de rutina en el diagnóstico y control y la vigilancia de los casos de TB pulmonar.
- Esta establecido la vigilancia permanente de la resistencia de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos con calidad y oportunidad.
- Manual de procedimientos bacteriológicos de tuberculosis actualizado.
- Existe un Sistema de Gestión de Garantía de calidad, con avances permanentes.
- Conciencia en la bioseguridad
- Responsabilidad en el mantenimiento de los equipos de los laboratorios.

Amenazas

- Recurso humano de contratación y realizando varias actividades además de las actividades de bacteriología de tuberculosis, a nivel de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Conclusiones y recomendaciones

La obtención y análisis de las actividades de la RNL de TB, permite contar con un diagnóstico e identificar la capacidad operativa, recursos financieros y humanos, la descentralización de los procesos, fortalezas; así como los retos en busca de la mejora continua.

En el departamento ha implementado sistemáticamente el cultivo como método de rutina el diagnóstico y control de los casos de TB, y esta fortaleciendo la vigilancia permanente de la farmacoresistencia entre todos los casos previamente tratados, población de alto riesgo y muestras extrapulmonares; además hay disponibilidad de laboratorios, para el cumplimiento con oportunidad; pero es necesario continuar con el monitoreo y asistencia técnica, para el mantenimiento de la calidad de la técnica.

La técnica del cultivo incrementa el número de casos detectados y permite diagnosticar oportunamente la TB, antes de que se vuelva infeccioso, el uso del cultivo es una estrategia de captación de sintomáticos respiratorios BK negativa. Lo mismo en casos de TB extrapulmonar el cultivo es el mejor método de diagnóstico, aumentando la positividad, con la inclusión de medios líquidos

Debe ser permanente la implementación del medio de cultivo STG, para la vigilancia al *M. bovis*, teniendo en cuenta que existen zonas ganaderas con prevalencias importantes en el país.

Para garantizar la calidad y la confiabilidad del diagnóstico por cultivo en medio de Ogawa, es necesario realizar control interno y la EED, actividad que realiza el LNR y El LSP.

La metodología de determinación de ADA es ejecutada en algunos laboratorios de la red del departamento y, si bien no es específica, pero sí es orientadora al diagnóstico de muestras extrapulmonares, especialmente líquido pleural y líquido cefalorraquídeo y además de procedimiento fácil, por lo que debe incorporarse en los laboratorios de alto nivel.

El mantenimiento de equipos en los laboratorios, especialmente los microscopios, tanto en forma preventiva como correctiva, y el registro del mismo es una práctica difundida en la mayoría de los laboratorios a nivel de la red de laboratorios.

La asistencia técnica debe ser una actividad constante, para que se logre el objetivo de “mejora de la calidad”, es una de las tareas que suele quedar reducida a asistencias ocasionales o por solicitud, debido al escaso personal, bajo presupuesto y dificultades de disponibilidad de transporte. Es una actividad que debe ser fortalecida en recursos y planificada.

Se debe garantizar y fortalecer la continuidad de las líneas estratégicas en el marco del Plan Estratégico “Colombia Libre de TB” desde los diferentes niveles con el fin de revertir la incidencia, la prevalencia y la mortalidad.



Materiales y métodos

Con la finalidad de presentar la información lo más actualizada del diagnóstico organizacional y la capacidad de oferta de la Red Nacional de Laboratorios (RNL), se realizó un análisis de tipo descriptivo – retrospectivo, con los datos correspondientes al año 2011. A fin de simplificar el análisis de la información obtenida, se consideró lo correspondiente al Laboratorios de Salud Pública (LSP) de Nariño y los laboratorios de cada entidad territorial.

El Laboratorio Nacional de Referencia de TB (LNRTB) remitió a través de un cuestionario estructurado en línea la encuesta “estructura y actividades de la Red Nacional de Laboratorios en el PNCT, año 2011” a el LSP, referente de la red de laboratorios en cada entidad territorial.

La encuesta incluyó preguntas sobre los siguientes aspectos:

- Actividades realizadas por el LSP en bacteriología de tuberculosis: Calidad, cobertura y capacidad de las pruebas diagnósticas realizadas por los laboratorios, métodos utilizados para el cultivo y pruebas de sensibilidad de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos y actividades estratégicas como son asistencia técnica, capacitación, gestión de la calidad.
- Cobertura, capacidad y calidad bacteriológica de tuberculosis, correspondiente de la red de

laboratorios en las entidades territoriales

Resultados

Cobertura

La respuesta de la encuesta fue remitida en línea por el profesional del LSP, responsable del Programa de Tuberculosis. Cabe mencionar que el LSP, no dio respuesta completa a la encuesta.

Estructura de la red de laboratorios

La RNL del PCT, está conformada por el LNR del Instituto Nacional de Salud (INS), 33 LSP, 32 departamentales y el Distrito Capital, laboratorios clínicos públicos, privados y otros llamados régimen especial (Fuerzas Armadas y de la Policía) y universidades que conforman la red de laboratorios de TB.

La población del departamento del Nariño, según proyección DANE, para el año 2010 es de 1.639.569, con un total de 150 laboratorios clínicos tanto 74 públicos, 76 privados, es decir 1/10.930 habitantes en promedio, ó 9.1 / 100.000 habitantes.

Recurso humano

El LSP durante el año 2011 contó con un profesional y un auxiliar de laboratorio, para dar respuesta a las actividades que le competen.

Capacitación

Para el año 2011, el LSP recibió capacitación y asesoría por el LNR. Solicita capacitación en identificación fenotípica de *M. tuberculosis*.

Visitas de asistencia técnica

Para el año 2011 recibió asistencia técnica, por el LNR, dando cumplimiento a los compromisos técnicos – administrativos, como laboratorios de referencia en salud pública, en la entidad territorial.

Capacidad diagnóstica

El LSP, realizan los procedimientos bacteriológicos de acuerdo a lo estandarizado por el LNR, para la RNL de acuerdo a los parámetros bacteriológicos y la capacidad técnica y administrativa de las entidades; realizan diagnóstico por BK y cultivo de muestras pulmonares, extrapulmonares. Asimismo la identificación fenotípica de *M. tuberculosis*.

Para fortalecer el diagnóstico de TB por cultivo, el LSP dispone y distribuye los medios de cultivo Ogawa, para entregar a algunos laboratorios de la red pública.

Control de calidad interno

El LSP, tienen establecido el control de calidad interno a la coloración de Ziehl Neelsen, al medio de cultivo de Ogawa y a la identificación fenotípica de *M. tuberculosis*.

Manuales e información bacteriológica

Para el año 2011 el LSP tienen establecido el manual de bioseguridad, manual de

procedimientos bacteriológicos; asimismo tienen implementado el libro de registro diario de baciloscopia y cultivo, el formato para la evaluación de la información trimestral de bacteriología de TB y actividades estratégicas, para la consolidación de información de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Dotación de equipos

Para el año 2011, el LSP, cuenta con cabina de bioseguridad, centrifuga refrigerada 3500g, microscopios, congelador, autoclaves para material contaminado y limpio, incubadora a 37°C y otros equipos necesarios para apoyar de la red de laboratorios en su entidad territorial, además tienen establecido un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, a los equipos del laboratorio.

En cuanto los equipos de oficina, como apoyo a las actividades bacteriológicas, cuentan con equipos como son teléfonos, impresoras, computadoras, sistemas de FAX e internet; además tiene establecido el mantenimiento preventivo y correctivo de estos.

Bioseguridad

El LSP tiene instalada la cabina de bioseguridad, centrifuga refrigerada, así como la implementación de elementos de protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). Para el transporte de material biológico, emplea el sistema de triple embalaje y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al INS y otras instituciones.

Evaluación Externa del Desempeño.

El LNR, realiza al LSP en dos modalidades, Evaluación Externa del Desempeño (EED) Directa e Indirecta. La EEDI a la baciloscopia de TB, medio de cultivo Ogawa, y la EEDD a las baciloscopias de TB, identificación de *M. tuberculosis*.

El LSP tuvo una buena participación con oportunidad como en calidad, en los programas de EED, de acuerdo a los parámetros establecidos por el LNR.

Red de laboratorios del departamento Nariño

Para el año 2011 el LSP, informó la existencia de 150 laboratorios, 74 públicos, 83 privados y uno como otro, llamado régimen especial (Fuerzas Armadas y de la Policía) y universidades, los cuales 150 laboratorios, se encuentran en la RNLTB, 74 públicos, 76 privados. Además cuentan con 65 agentes de salud, que recolectan muestras de esputo y realizan extendidos, como apoyo al diagnóstico de TB.

Capacidad bacteriológica de TB

Para el año 2011 los 150 laboratorios de la red de TB, realizan BK. Para fortalecer el diagnóstico por cultivo 60(40%) laboratorios transportaron las muestras de esputo en medio Ogawa y 2(1.3%) en FTS 10%.

Los 150 laboratorios de la red de TB, tienen establecido el control de calidad interno a la baciloscopia, tienen establecido el registro diario de baciloscopia, cuentan con manual de

bacteriología de TB; así mismo condensan la información de bacteriología de TB y la remiten al LSP.

Evaluación Externa del Desempeño

Para el año 2011, los 150 laboratorios de la red que realizan actividades de bacteriología de TB, 102(68%) participan en la EEDI a la BK y en la EEDD a la BK.

Dotación de equipos

Para el año 2011, todos los laboratorios tuvieron microscopios, solo tres laboratorios tenía cabina de bioseguridad biológica. Dos agentes de salud cuentan con microscopio.

Bioseguridad

Solo tres laboratorios de la red tenían cabina de bioseguridad biológica, la mayoría tienen establecido el uso de elementos de protección personal, como respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). En la mayoría de los laboratorios, utilizan el sistema de triple embalaje el transporte de material biológico y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al LSP u otras instituciones.

Capacitación y asistencia técnica

De los 150 recibieron 92(61.3%) profesionales de los laboratorios capacitación teórica y teórico práctica 74(49.3%); además recibieron asistencia técnica 99(66%), por lo menos una vez al año, en equipo con el PCT; así como la

participación en la evaluación de la red de laboratorios. Los agentes de salud son capacitados y monitoreados.

Situación y análisis

Se realizó el informe con base a la respuesta del LSP, de acuerdo al cuestionario; con esta metodología de recolección de datos, se reduce la posibilidad de complementar la información más detalladamente, se puede interpretar de diferentes modos o no se aclara, conduciendo a datos no exactos o sin información. A pesar de estas limitantes la encuesta permite actualizar la estructura de la RNL en TB.

Según proyección DANE, para el año 2010, la población del departamento del Nariño es de 1.639.569, con un total de 150 laboratorios clínicos públicos, privados, que realizaban actividades bacteriológicas, fortaleciendo la cobertura y accesibilidad al diagnóstico de TB.

Para el año 2011 la cobertura diagnóstica de la red de laboratorios, incluyendo LSP, fue de 151 que realizan BK, 1 laboratorio por 10.858 habitantes, cultivos 1 laboratorios, 1 laboratorio por 1.639.569 habitantes y los aislamientos para pruebas de sensibilidad a los fármacos antituberculosos fueron remitidos al LNR. (Según recomendación de OPS/OMS el número de habitantes a los que se estima pueden prestar servicios en forma oportuna y sin afectar la calidad, para BK/1laboratorio por 50.000-150.000 habitantes, cultivo/1laboratorio por 500.000-1.000.000 habitantes. y para pruebas de sensibilidad a los fármacos 1 laboratorio por 5.000.000 habitantes).

Debilidades

- Insuficiente recurso humano de planta y alta rotación.
- Limitada adquisición de equipos, elementos y reactivos de laboratorio.
- No hay buena cobertura en el diagnóstico por cultivo, en muestras extrapulmonares y muestras paucibacilares.
- Falta de implementar la determinación de adenosina deaminasa, como ayuda diagnóstica en muestras extrapulmonares.

Oportunidades

- Asistencia técnica, monitoreo y capacitación por el LSP y LNR.

Fortalezas

- Existe Normatividad (Decreto 2323 de 2006) a nivel nacional, que organiza la RNL.
- Un LNR con recursos técnicos y científicos, con procesos estructurados, desarrollos tecnológicos y competencias para cumplir funciones esenciales en la vigilancia y ejercer como máxima autoridad la coordinación de la RNL.
- Adecuada integración entre el LSP y el PCT
- Suficientes número de laboratorios para el diagnóstico de TB.
- Utilizan el cultivo como método de rutina en el diagnóstico y control y la vigilancia de los casos de TB pulmonar.

- Esta establecido la vigilancia permanente de la resistencia de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos con calidad y oportunidad.
- Manual de procedimientos bacteriológicos de tuberculosis actualizado.
- Realizan las capacitaciones, monitoreos y asistencias técnicas, con base a una agenda y recursos establecidos, en coordinación con los responsables del PCT.
- Existe un Sistema de Gestión de Garantía de calidad, con avances permanentes.
- Conciencia en la bioseguridad
- Responsabilidad en el mantenimiento de los equipos de los laboratorios.

Amenazas

- Recurso humano de contratación y realizando varias actividades además de las actividades de bacteriología de tuberculosis, a nivel de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Conclusiones y recomendaciones

La obtención y análisis de las actividades de la RNL de TB, permite contar con un diagnóstico e identificar la capacidad operativa, recursos financieros y humanos, la descentralización de los procesos, fortalezas; así como los retos en busca de la mejora continua.

En el departamento ha implementado sistemáticamente el cultivo como método de rutina el diagnóstico y control de los casos de TB, y cuenta con la vigilancia permanente de la farmacorresistencia entre todos los casos previamente tratados y población de alto riesgo; además hay disponibilidad de laboratorios, para el cumplimiento con oportunidad; pero es necesario continuar con el monitoreo y asistencia técnica, para el mantenimiento de la calidad de la técnica.

La técnica del cultivo incrementa el número de casos detectados y permite diagnosticar oportunamente la TB, antes de que se vuelva infeccioso, el uso del cultivo es una estrategia de captación de sintomáticos respiratorios BK negativa. Lo mismo en casos de TB extrapulmonar el cultivo es el mejor método de diagnóstico, aumentando la positividad, con la inclusión de medios líquidos

Debe ser permanente la implementación del medio de cultivo STG, para la vigilancia al *M. bovis*, teniendo en cuenta que existen zonas ganaderas con prevalencias importantes en el país.

Para garantizar la calidad y la confiabilidad del diagnóstico por cultivo en medio de Ogawa, es necesario realizar control interno y la EED, actividad que realiza el LNR y El LSP.

La metodología determinación de ADA no la realizan, si bien no es específica, pero sí es orientadora al diagnóstico de muestras extrapulmonares, especialmente líquido pleural y líquido cefalorraquídeo y además es un procedimiento de fácil desarrollo, por lo que debe incorporar en los laboratorios de alto nivel.

El mantenimiento de equipos en los laboratorios, especialmente los microscopios,

tanto en forma preventiva como correctiva, y el registro del mismo es una práctica difundida en la mayoría de los laboratorios a nivel de la red de laboratorios.

La asistencia técnica debe ser una actividad constante y programada, para que se logre el objetivo de “mejora de la calidad”, es una de las tareas que suele quedar reducida a asistencias ocasionales o por solicitud, debido al escaso personal, bajo presupuesto y dificultades de disponibilidad de transporte. Es una actividad que debe ser fortalecida en recursos y planificada.

Se debe garantizar y fortalecer la continuidad de las líneas estratégicas en el marco del Plan Estratégico “Colombia Libre de TB” desde los diferentes niveles con el fin de revertir la incidencia, la prevalencia y la mortalidad.



Materiales y métodos

Con la finalidad de presentar la información lo más actualizada del diagnóstico organizacional y la capacidad de oferta de la Red Nacional de Laboratorios (RNL), se realizó un análisis de tipo descriptivo – retrospectivo, con los datos correspondientes al año 2011. A fin de simplificar el análisis de la información obtenida, se consideró lo correspondiente al Laboratorios de Salud Pública (LSP) de Norte de Santander y los laboratorios de la entidad territorial.

El Laboratorio Nacional de Referencia de TB (LNRTB) remitió a través de un cuestionario estructurado en línea la encuesta “estructura y actividades de la Red Nacional de Laboratorios en el PNCT, año 2011” a el LSP, referente de la red de laboratorios en cada entidad territorial. La encuesta incluyó preguntas sobre los siguientes aspectos:

- Actividades realizadas por el LSP en bacteriología de tuberculosis: calidad, cobertura y capacidad de las pruebas diagnósticas realizadas por los laboratorios, métodos utilizados para el cultivo y pruebas de sensibilidad de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos y actividades estratégicas como son asistencia técnica, capacitación, gestión de la calidad.

- Cobertura, capacidad y calidad bacteriológica de tuberculosis, correspondiente de la red de laboratorios en las entidades territoriales

Resultados

Cobertura

La respuesta de la encuesta fue remitida en línea por el profesional del LSP, responsable del Programa de Tuberculosis. Cabe mencionar que el LSP dio respuesta completa a la encuesta.

Estructura de la red de laboratorios

La RNL del PCT, está conformada por el LNR del Instituto Nacional de Salud (INS), 33 LSP, 32 departamentales y el Distrito Capital, laboratorios clínicos públicos, privados y otros llamados régimen especial (Fuerzas Armadas y de la Policía) y universidades, que conforman la red de laboratorios de TB.

La población del departamento del Norte de Santander, según proyección DANE, para el año 2010 es de 1.297.842, con un total de 72 laboratorios clínicos tanto públicos, privados, y otros es decir 1/18.025 habitantes en promedio, ó 5.5 / 100.000 habitantes.

La red de laboratorios del departamento del Norte de Santander, cuenta con 72 laboratorios, 27 privados, 42 públicos y tres

como otros llamados régimen especial (Fuerzas Armadas y de la Policía) y universidades.

Recurso humano

El LSP durante el año 2011 contó con un profesional y un auxiliar de laboratorio, para dar respuesta a las actividades que le competen.

Capacitación

Para el año 2011, el LSP recibió capacitación y asesoría por el LNR. Solicita capacitación en identificación fenotípica de *M. tuberculosis*, pruebas de sensibilidad por la metodología de nitrato reductasa y determinación de la adenosina deaminasa como ayuda diagnóstica en muestras extrapulmonares.

Visitas de asistencia técnica

Para el año 2011 recibió asistencia técnica, por el LNR, dando cumplimiento a los compromisos técnicos – administrativos, como laboratorios de referencia en salud pública, en la entidad territorial.

Capacidad diagnóstica

El LSP, realizan los procedimientos bacteriológicos de acuerdo a lo estandarizado por el LNR, para la RNL de acuerdo a los parámetros bacteriológicos y la capacidad técnica y administrativa de las entidades; realizan diagnóstico por BK y cultivo de muestras pulmonares, extrapulmonares.

Para fortalecer el diagnóstico de TB por cultivo, el LSP distribuye los medios de cultivo Ogawa, para entregar a algunos laboratorios de la red pública.

Control de calidad interno

El LSP, tienen establecido el control de calidad interno a la coloración de Ziehl Neelsen, al medio de cultivo de Ogawa.

Manuales e información bacteriológica

Para el año 2011 el LSP tienen establecido el manual de bioseguridad, manual de procedimientos bacteriológicos; asimismo tienen implementado el libro de registro diario de baciloscopia y cultivo, el formato para la evaluación de la información trimestral de bacteriología de TB y actividades estratégicas, para la consolidación de información de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Dotación de equipos

Para el año 2011, el LSP, cuenta con cabina de bioseguridad, centrifuga refrigerada 3500g, microscopios, congelador, autoclaves para material contaminado y limpio, incubadora a 37°C, coagulador y otros equipos necesarios para apoyar de la red de laboratorios en su entidad territorial, además tienen establecido un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, a los equipos del laboratorio.

En cuanto los equipos de oficina, como apoyo a las actividades bacteriológicas, cuentan con equipos como son teléfonos, impresoras, computadoras, sistemas de FAX e internet; además tiene establecido el mantenimiento preventivo y correctivo de estos.

Bioseguridad

El LSP tiene instalada la cabina de bioseguridad; así como la implementación de elementos de protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). Para el transporte de material biológico, emplea el sistema de triple embalaje y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al INS y otras instituciones.

Evaluación Externa del Desempeño.

El LNR, realiza al LSP en dos modalidades, Evaluación Externa del Desempeño (EED) Directa e Indirecta. La EEDI a la baciloscopia de TB, medio de cultivo Ogawa, y la EEDD a las baciloscopias de TB, identificación de *M. tuberculosis*.

El LSP tuvo una buena participación con oportunidad como en calidad, en los programas de EED, de acuerdo a los parámetros establecidos por el LNR.

Red de laboratorios del departamento Norte de Santander

Para el año 2011 el LSP, informó la existencia de 165 laboratorios, 58 públicos, 103 privados y tres como otro, llamado régimen especial (Fuerzas Armadas y de la Policía) y universidades, de los cuales 72 laboratorios se encuentran en la RNLTB, públicos 42, privados 27 y como otros, tres.

Capacidad bacteriológica de TB

Para el año 2011 los 72 laboratorios de la red de TB, realizan BK. Realizaban cultivo de

muestras pulmonares 6(8.3%) y en muestras extrapulmonares 3(4.1%). Para fortalecer el diagnóstico por cultivo 40(55.5%) laboratorios transportaron las muestras de esputo en medio Ogawa y 6(8.3%) en FTS 10%.

Los 72 laboratorios de la red de TB, tienen establecido el control de calidad interno a la baciloscopia, además el registro diario de baciloscopia, cuentan con manual de bacteriología de TB; así mismo condensan la información de bacteriología de TB y la remiten al LSP.

Evaluación Externa del Desempeño

Para el año 2011, los 72 laboratorios de la red que realizan actividades de bacteriología de TB, participaron en la EEDI a la BK y 20(27.7%) en la EEDD a la BK.

Dotación de equipos

Para el año 2011, todos los laboratorios tenían microscopios, autoclaves, solo seis laboratorios tenía cabina de bioseguridad biológica,

Bioseguridad

Solo seis laboratorios de la red, tenían cabina de bioseguridad biológica, la mayoría tienen establecido el uso de elementos de protección personal, como respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). En la mayoría de los laboratorios, utilizan el sistema de triple embalaje el transporte de material biológico y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al LSP u otras instituciones.

Capacitación y asistencia técnica

De los 72 recibieron 37(51.3%) profesionales de los laboratorios capacitación teórico práctica 74(49.3%); además recibieron asistencia técnica 34(47.2%), por lo menos una vez al año, en equipo con el PCT; así como la participación en la evaluación de la red de laboratorios.

Situación y análisis

Se realizó el informe con base a la respuesta del LSP, de acuerdo al cuestionario en línea; con esta metodología de recolección de datos, se reduce la posibilidad de complementar la información más detalladamente, se puede interpretar de diferentes modos o no se aclara, conduciendo a datos no exactos o sin información. A pesar de estas limitantes la encuesta permite actualizar la estructura de la RNL en TB.

Según proyección DANE, para el año 2010, la población del departamento del Norte de Santander es de 1.297.842, con un total de 72 laboratorios clínicos públicos, privados, que realizaban actividades bacteriológicas, fortaleciendo la cobertura y accesibilidad al diagnóstico de TB.

Para el año 2011 la cobertura diagnóstica de la red de laboratorios, incluyendo LSP, fue de 73 que realizan BK, 1 laboratorio por 22.459 habitantes, cultivos 6 laboratorios, 1 laboratorio por 216.307 habitantes y los aislamientos para pruebas de sensibilidad a los fármacos antituberculosos fueron remitidos al LNR. (Según recomendación de OPS/OMS el número de habitantes a los que se estima pueden prestar servicios en forma oportuna y sin afectar la calidad, para BK/1laboratorio por

50.000-150.000 habitantes, cultivo/1laboratorio por 500.000-1.000.000 habitantes. y para pruebas de sensibilidad a los fármacos 1 laboratorio por 5.000.000 habitantes).

Debilidades

- Insuficiente recurso humano de planta y alta rotación.
- Limitada adquisición de equipos, elementos y reactivos de laboratorio.
- No hay buena cobertura en el diagnóstico por cultivo, en muestras extrapulmonares y muestras paucibacilares.
- Falta de implementar a nivel de la red de laboratorios, la determinación de adenosina deaminasa, como ayuda diagnóstica en muestras extrapulmonares.
- Dificultades en asistencia técnica y monitoreo, actividades no constantes, ni programada y con pocos recursos.

Oportunidades

- Asistencia técnica, monitoreo y capacitación por el LSP y LNR.

Fortalezas

- Existe Normatividad (Decreto 2323 de 2006) a nivel nacional, que organiza la RNL.
- Un LNR con recursos técnicos y científicos, con procesos estructurados, desarrollos tecnológicos y competencias

para cumplir funciones esenciales en la vigilancia y ejercer como máxima autoridad la coordinación de la RNL.

- Adecuada integración entre el LSP y el PCT
- Suficientes número de laboratorios para el diagnóstico de TB.
- Utilizan el cultivo como método de rutina en el diagnóstico y control y la vigilancia de los casos de TB pulmonar.
- Esta establecido la vigilancia permanente de la resistencia de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos con calidad y oportunidad.
- Manual de procedimientos bacteriológicos de tuberculosis actualizado.
- Existe un Sistema de Gestión de Garantía de calidad, con avances permanentes.
- Conciencia en la bioseguridad
- Responsabilidad en el mantenimiento de los equipos de los laboratorios.

Amenazas

- Recurso humano de contratación y realizando varias actividades además de las actividades de bacteriología de tuberculosis, a nivel de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Conclusiones y recomendaciones

La obtención y análisis de las actividades de la RNL de TB, permite contar con un diagnóstico e identificar la capacidad operativa, recursos financieros y humanos, la descentralización de los procesos, fortalezas; así como los retos en busca de la mejora continua.

El departamento ha implementado sistemáticamente el cultivo como método de rutina el diagnóstico y control de los casos de TB, y cuenta con la vigilancia permanente de la farmacoresistencia entre todos los casos previamente tratados y población de alto riesgo; además hay disponibilidad de laboratorios, para el cumplimiento con oportunidad; pero es necesario continuar con el monitoreo y asistencia técnica, para el mantenimiento de la calidad de la técnica.

La técnica del cultivo incrementa el número de casos detectados y permite diagnosticar oportunamente la TB, antes de que se vuelva infeccioso, el uso del cultivo es una estrategia de captación de sintomáticos respiratorios BK negativa. Lo mismo en casos de TB extrapulmonar el cultivo es el mejor método de diagnóstico, aumentando la positividad, con la inclusión de medios líquidos

Debe ser permanente la implementación del medio de cultivo STG, para la vigilancia al *M. bovis*, teniendo en cuenta que existen zonas ganaderas con prevalencias importantes en el país.

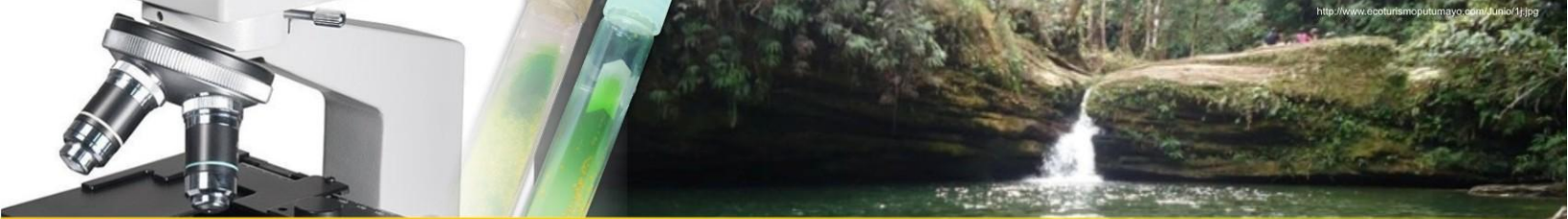
La metodología determinación de ADA se debe implementar y, si bien no es específica, pero sí es orientadora al diagnóstico de muestras extrapulmonares, especialmente líquido pleural y líquido cefalorraquídeo y además de

procedimiento fácil, por lo que debe incorporar en los laboratorios de alto nivel.

El mantenimiento de equipos en los laboratorios, especialmente los microscopios, tanto en forma preventiva como correctiva, y el registro del mismo es una práctica difundida en la mayoría de los laboratorios a nivel de la red de laboratorios.

La asistencia técnica debe ser una actividad constante y programada, para que se logre el objetivo de “mejora de la calidad”, es una de las tareas que suele quedar reducida a asistencias ocasionales o por solicitud, debido al escaso personal, bajo presupuesto y dificultades de disponibilidad de transporte. Es una actividad que debe ser fortalecida en recursos y planificada.

Se debe garantizar y fortalecer la continuidad de las líneas estratégicas en el marco del Plan Estratégico “Colombia Libre de TB” desde los diferentes niveles con el fin de revertir la incidencia, la prevalencia y la mortalidad.



Materiales y métodos

Con la finalidad de presentar la información actualizada del diagnóstico organizacional y la capacidad de oferta de la Red Nacional de Laboratorios (RNL), se realizó un análisis de tipo descriptivo – retrospectivo, con los datos correspondientes al año 2011. A fin de simplificar el análisis de la información obtenida, se consideró lo correspondiente al Laboratorio de Salud Pública (LSP) de Putumayo y los laboratorios de cada entidad territorial.

El Laboratorio Nacional de Referencia de TB, remitió a través de un cuestionario estructurado en línea la encuesta “estructura y actividades de la Red Nacional de Laboratorios en el PNCT, año 2011” a el LSP, referente de la red de laboratorios en cada entidad territorial. La encuesta incluyó preguntas sobre los siguientes aspectos:

- Actividades realizadas por el LSP en bacteriología de tuberculosis:
Calidad, cobertura y capacidad de las pruebas diagnósticas realizadas por los laboratorios, métodos utilizados para el cultivo y pruebas de sensibilidad de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos y actividades estratégicas como son asistencia técnica, capacitación, gestión de la calidad.
- Cobertura, capacidad y calidad bacteriológica de tuberculosis, correspondiente de la red de

laboratorios en las entidades territoriales

Resultados

Cobertura

La respuesta de la encuesta fue remitida en línea por el profesional del LSP del Putumayo, responsable de la bacteriología del Programa de Tuberculosis. Cabe mencionar que el LSP dio respuesta completa a la encuesta.

Estructura de la red de laboratorios

La RNL del PCT, está conformada por el LNR del Instituto Nacional de Salud, 33 LSP, 32 departamentales y el Distrito Capital, laboratorios clínicos públicos, privados, otros (fuerzas armadas, de la policía y universidades) y agentes de salud.

La población del departamento, según proyección DANE, para el año 2010 es de 326.093, con un total de 18 laboratorios clínicos tanto públicos, privados, es decir 1 laboratorio /18.116 habitantes en promedio, ó 5.5 / 100.000 habitantes.

La red de laboratorios de tuberculosis del departamento de Putumayo, cuenta con 18 laboratorios, 7 privados, 11 públicos; además cuentan con 16 agentes de salud, para apoyar el diagnóstico.

Recurso humano

El LSP durante el año 2011 refiere un profesional y un auxiliar de laboratorio, manteniéndose el recurso humano, para dar respuesta a las actividades que le competen. Es importante tener en cuenta que ha sido a expensas de contrataciones.

Capacitación

Para el año 2011, la profesional responsable en las actividades bacteriológicas de TB se encuentra capacitada por el LNR. Requiere capacitación en los indicadores de la red de laboratorios de TB.

Visitas de asistencia técnica

Recibió asistencia técnica y asesorías, por el LNR, cumplió con los compromisos técnicos – administrativos y como laboratorio de referencia en salud pública, del departamento.

Capacidad diagnóstica

EL LSP, realiza los procedimientos bacteriológicos de acuerdo a las estandarizadas por el LNR para la RNL, de acuerdo a los parámetros bacteriológicos; realizan diagnóstico por BK y cultivo de muestras pulmonares y extrapulmonares.

Control de calidad interno

El LSP no tiene establecido el control de calidad interno, a la coloración de Ziehl Neelsen.

Manuales e información bacteriológica

El LSP tiene establecido el manual de bioseguridad, manual de procedimientos bacteriológicos; asimismo esta implementados el libro de registro diario de baciloscopia y cultivo, el formato para la evaluación de la información trimestral de bacteriología de TB y actividades estratégicas para la consolidación de información de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Dotación de equipos

Para el año 2011, el LSP refiere que solo contó con equipos básicos como: cabina seguridad biológica, cabina extractora gases, microscopio, centrifuga refrigerada 4°C - 3500g, congelador, autoclave para material limpio y contaminado, incubadora a 37°C y otros.

En cuanto los equipos de oficina, como apoyo a las actividades bacteriológicas, cuentan con teléfonos, impresoras, computadoras y los sistemas de FAX.

Bioseguridad

En el LSP, no cuenta con equipos básicos, como son, cabina de seguridad biológica, centrifuga refrigerada 4°C, a 3500g, de seguridad, solo usan protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). Para el transporte de material biológico, esta implementado el sistema de triple embalaje y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al INS y otras instituciones.

Evaluación Externa del Desempeño.

El LNR, realiza al LSP en dos modalidades, la Evaluación Externa del Desempeño (EED) Directa e Indirecta a la baciloscopia de TB. Tiene una buena participación tanto en oportunidad como en la calidad, de acuerdo a los parámetros establecidos por el LNR.

Red de laboratorios del departamento del Putumayo

Para el año 2011 el LSP, reportó 18 laboratorios 11 públicos, 7 privados, y 16 agentes de salud que fortalecen el diagnóstico de tuberculosis pulmonar.

Capacidad bacteriológica de TB

Para el año 2011, los 18 laboratorios de la red de TB, todos realizan BK, solo uno realiza cultivo O-K, para el diagnóstico de TB en muestras pulmonares. Tienen establecido el control de calidad interno a la baciloscopia, además 11 laboratorios tienen implementado el registro diario de baciloscopia y cuentan con los manuales de bioseguridad, manual de bacteriología de TB y condensan la información de bacteriología de TB y la remiten al LSP.

Evaluación Externa del Desempeño

Para el año 2011, 12(66.6%) de los laboratorios de la red, participaron en la EEDI a la baciloscopia de TB.

Dotación de equipos

Para el año 2011, todos los laboratorios de la red contaron con microscopios y refieren mantenimiento preventivo a estos.

Bioseguridad

Algunos laboratorios de la red tienen implementado, el uso de respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio) y utilizan el sistema de triple embalaje para el transporte de material biológico y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al LSP.

Capacitación y asistencia técnica

Las actividades de fortalecimiento de la RNL la realizaron, a través de asesoría, monitoreo y asistencias técnicas de los procesos de bacteriología de TB en la red departamental; 15 laboratorios recibieron capacitación teórica – practica y 18 recibieron asistencia técnica y monitoreo.

Situación y análisis

Se realizó el informe con base a la respuesta del LSP, de acuerdo al cuestionario; con esta metodología de recolección de datos, se reduce la posibilidad de complementar la información más detalladamente, se puede interpretar de diferentes modos o no se aclara, conduciendo a datos no exactos o sin información. A pesar de estas limitantes la encuesta permite actualizar la estructura de la RNL en TB.

La población del departamento del Putumayo, según proyección DANE, para el año 2010 es de

326.093. La RNL del PCT, está conformada, el LSP y 18 laboratorios clínicos públicos, privados, que realizan actividades bacteriológicas, además contaron con 16 agentes de salud que apoyaron el fortalecimiento del diagnóstico de TB pulmonar, en zonas de difícil acceso.

Para el año 2011 la cobertura diagnóstica de la red de laboratorios, incluyendo LSP, fue de 19 que realizan BK, 1 laboratorio por 17.162 habitantes, cultivos 2, 1 laboratorio por 163.046 habitantes y los aislamientos para pruebas de sensibilidad a los fármacos antituberculosos fueron remitidos al LNR. (Según recomendación de OPS/OMS el número de habitantes a los que se estima pueden prestar servicios en forma oportuna y sin afectar la calidad, para BK/1laboratorio por 50.000-150.000 habitantes, cultivo/1laboratorio por 500.000-1.000.000 habitantes. y para pruebas de sensibilidad a los fármacos 1 laboratorio por 5.000.000 habitantes).

Debilidades

- Insuficiente recurso humano de planta y alta rotación.
- Limitado mejoramiento y adquisición de equipos, elementos y reactivos de laboratorio y de oficina.

Amenazas

- Recurso humano de contratación y realizando varias actividades, además de las actividades de bacteriología de tuberculosis, a nivel de la red de laboratorios.

- No hay buena cobertura y calidad del diagnóstico por cultivo, en muestras pulmonares y extrapulmonares.
- Dificultades en asistencias técnicas y monitoreo, actividades no permanente y con pocos recursos.
- Implementación limitada del sistema de gestión de calidad.

Oportunidades

- Asistencia técnica, monitoreo y capacitación por el LNR y el LSP.

Fortalezas

- Aplican la normatividad establecida como red de laboratorios y Programa de Control de TB.
- Coordinación y apoyo del LNR con el LSP en la vigilancia de la farmacorresistencia.
- Suficientes número de laboratorios para el diagnóstico de TB.
- Manual de procedimientos bacteriológicos de tuberculosis actualizado.
- Conciencia en la bioseguridad
- Responsabilidad en el mantenimiento de los equipos de los laboratorio

Conclusiones y recomendaciones

La obtención y análisis de las actividades de la RNL de TB, permite contar con un diagnóstico e identificar la capacidad operativa, recursos, la descentralización de los procesos, fortalezas; así como los retos en busca de la mejora continua.

En el departamento esta implementado sistemáticamente el cultivo como método de rutina el diagnóstico y control de los casos de TB, y la vigilancia permanente de la farmacorresistencia entre todos los casos previamente tratados y población de alto riesgo; además hay disponibilidad de laboratorios, para el cumplimiento con oportunidad; pero es necesario continuar con el monitoreo y asistencia técnica, para el mantenimiento de la calidad de la técnica.

La técnica del cultivo incrementa el número de casos detectados y permite diagnosticar más temprano la TB, antes de que se vuelva infeccioso, el uso del cultivo para los sintomáticos respiratorios con BK negativa es una estrategia de captación oportuna.

Para el año 2011, hubo baja cobertura a los laboratorios de la red, en la EED indirecta a la BK. Se debe fortalecer la cobertura y permanencia de la actividad, por la alta rotación del recurso humano y para garantizar el diagnóstico con calidad y oportunidad.

El mantenimiento de equipos en los laboratorios, especialmente los microscopios, tanto en forma preventiva como correctiva, y el registro del mismo es una práctica difundida en la mayoría de los laboratorios a nivel de la red.

La capacitación y la asistencia técnica deben ser actividades constantes y programadas, para que se logre el objetivo de “mejora de la calidad”; Aunque la mayoría de El LSP programan por lo menos una visita anual, es una de las tareas que suele quedar reducida a asistencias ocasionales o por solicitud, debido al escaso personal, bajo presupuesto y dificultades de disponibilidad de transporte. Es una actividad que debe ser fortalecida en recursos y planificada.

Se debe garantizar y fortalecer la continuidad de las líneas estratégicas en el marco del Plan Estratégico “Colombia Libre de TB” desde los diferentes niveles con el fin de revertir la incidencia, la prevalencia y la mortalidad.



Materiales y métodos

Con la finalidad de presentar la información lo más actualizada del diagnóstico organizacional y la capacidad de oferta de la Red Nacional de Laboratorios (RNL), se realizó un análisis de tipo descriptivo – retrospectivo, con los datos correspondientes al año 2011. A fin de simplificar el análisis de la información obtenida, se consideró lo correspondiente al Laboratorios de Salud Pública (LSP) del Quindío y los laboratorios de cada entidad territorial.

El Laboratorio Nacional de Referencia de TB (LNRTB) remitió a través de un cuestionario estructurado en línea la encuesta “estructura y actividades de la Red Nacional de Laboratorios en el PNCT, año 2011” a El LSP, referente de la red de laboratorios en cada entidad territorial.

La encuesta incluyó preguntas sobre los siguientes aspectos:

- Actividades realizadas por el LSP en bacteriología de tuberculosis:
Calidad, cobertura y capacidad de las pruebas diagnósticas realizadas por los laboratorios, métodos utilizados para el cultivo y pruebas de sensibilidad de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos y actividades estratégicas como son asistencia técnica, capacitación, gestión de la calidad.

- Cobertura, capacidad y calidad bacteriológica de tuberculosis, correspondiente de la red de laboratorios en las entidades territoriales

Resultados

Cobertura

La respuesta de la encuesta fue remitida en línea por el profesional del LSP, responsable del Programa de Tuberculosis. Cabe mencionar que el LSP dio respuesta completa a la encuesta.

Estructura de la red de laboratorios

La RNL del PCT, está conformada por el LNR del Instituto Nacional de Salud (INS), 33 LSP, 32 departamentales y el Distrito Capital, laboratorios clínicos públicos, privados y otros llamados régimen especial (Fuerzas Armadas y de la Policía) y universidades.

La población del departamento del Quindío, según proyección DANE, para el año 2010 es de 549.624, con un total de 42 laboratorios clínicos tanto públicos, privados, es decir 1/13.086 habitantes en promedio, ó 7.6 / 100.000 habitantes.

La red de laboratorios del departamento del Quindío, cuenta con 42 laboratorios, 26 privados, 14 públicos y como otros dos.

Recurso humano

El LSP durante el año 2011 contó con dos profesionales y un auxiliar de laboratorio, para dar respuesta a las actividades que le competen. Es importante tener en cuenta que ha sido a expensas de un contrato.

Capacitación

Para el año 2011, el LSP recibió capacitación por el LNR y otras instituciones. Solicita capacitación en pruebas rápidas y en medio líquido de la sensibilidad de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos.

Visitas de asistencia técnica

Para el año 2011 recibió asistencia técnica y asesorías, por el LNR, dando cumplimiento a los compromisos técnicos – administrativos, como laboratorios de referencia en salud pública, en la entidad territorial.

Capacidad diagnóstica

El LSP, realizan los procedimientos bacteriológicos de acuerdo a lo estandarizado por el LNR, para la RNL de acuerdo a los parámetros bacteriológicos y la capacidad técnica y administrativa de la entidad; realizan diagnóstico por BK y cultivo de muestras pulmonares, extrapulmonares. Asimismo la identificación fenotípica de *M. tuberculosis*. Además la determinación de la adenosina deaminasa como ayuda diagnóstica de muestras extrapulmonares.

Para fortalecer el diagnóstico de TB por cultivo, el LSP distribuye los medios de cultivo Ogawa, para entregar a algunos laboratorios de la red pública.

Control de calidad interno

El LSP, tienen establecido el control de calidad interno a la coloración de Ziehl Neelsen, al medio de cultivo de Ogawa y a la identificación fenotípica de *M. tuberculosis*.

Manuales e información bacteriológica

Para el año 2011 se evidencia que el LSP tienen establecido el manual de bioseguridad, manual de procedimientos bacteriológicos; asimismo tienen implementado el libro de registro diario de baciloscopia y cultivo, el formato para la evaluación de la información trimestral de bacteriología de TB y actividades estratégicas, para la consolidación de información de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Dotación de equipos

Para el año 2011, el LSP, cuenta con los equipos necesarios para apoyar de la red de laboratorios en su entidad territorial, cabina de bioseguridad, centrifuga refrigerada, microscopio, autoclave para material limpio y contaminado, congelador, incubadora 37°C; además tienen establecido un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, a los equipos del laboratorio.

En cuanto los equipos de oficina, como apoyo a las actividades bacteriológicas, cuenta con equipos como son teléfonos, impresoras, computadoras, sistemas de FAX e internet y tiene establecido el mantenimiento preventivo y correctivo.

Bioseguridad

El LSP tiene instalada la cabina de bioseguridad, centrifuga refrigerada, autoclave de material limpio y contaminado; así como la implementación de elementos de protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). Para el transporte de material biológico, emplea el sistema de triple embalaje y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al INS y otras instituciones.

Evaluación Externa del Desempeño.

El LNR, realiza al LSP en dos modalidades, Evaluación Externa del Desempeño (EED) Directa e Indirecta. La EEDI a la baciloscopia de TB, medio de cultivo Ogawa, determinación de la adenosina deaminasa y la EEDD a las baciloscopias de TB, identificación de *M. tuberculosis*.

El LSP tuvo una buena participación con oportunidad como en la calidad, en los programas de EED, de acuerdo a los parámetros establecidos por el LNR.

Red de laboratorios del departamento Quindío

Para el año 2011 el LSP, informó la existencia de 42 laboratorios, 14 públicos, 26 privados y dos como otros llamados régimen especial (Fuerzas Armadas y de la Policía) y universidades, los cuales se encuentran en la RNLTB y 20 agentes de salud que apoyan el diagnóstico de TB.

Capacidad bacteriológica de TB

Para el año 2011 los 42 laboratorios de la red de TB, realizan BK, y 35(83.3%) realizan cultivo O-K, para el diagnóstico de TB en muestras pulmonares, extrapulmonares.

Los 42 laboratorios de la red de TB, tienen establecido el control de calidad interno a la baciloscopia, el registro diario de baciloscopia, cuentan con manual de bacteriología de TB; así mismo condensan la información de bacteriología de TB y la remiten al LSP.

Evaluación Externa del Desempeño

Para el año 2011, los 42 laboratorios de la red que realizan actividades de bacteriología de TB, 41(97.6%) participan en la EEDI a la baciloscopia y 35(83.3%) laboratorios en la EEDD de la BK.

Dotación de equipos

Para el año 2011 los 42 laboratorios tuvieron microscopios, solo 6(14.2%) cabina de bioseguridad biológica; ningún laboratorio tenía centrifuga refrigerada, tenían otros equipos de acuerdo al nivel de desarrollo. La mayoría de los laboratorios tienen establecido un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, a los equipos del laboratorio.

Bioseguridad

De los 42 laboratorios de la red 6(14.2%) tenían cabina de bioseguridad biológica, usaban protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). En la mayoría de los laboratorios, utilizan el sistema de triple embalaje el transporte de material biológico y

generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al LSP u otras instituciones.

Capacitación y asistencia técnica

De los 42 recibieron 41(97.6%) profesionales de los laboratorios capacitación teórica práctica, fueron visitados, por lo menos una vez al año, en equipo con el PCT; así 14(33.3%) participaron en la evaluación de la red de laboratorios.

Situación y análisis

Se realizó el informe con base a la respuesta del LSP, de acuerdo al cuestionario; con esta metodología de recolección de datos, se reduce la posibilidad de complementar la información más detalladamente, se puede interpretar de diferentes modos o no se aclara, conduciendo a datos no exactos o sin información. A pesar de estas limitantes la encuesta permite actualizar la estructura de la RNL en TB.

Según proyección DANE, para el año 2010, la población del departamento del Quindío es de 549.624, con un total de 42 laboratorios clínicos públicos, privados, que realizan actividades bacteriológicas, fortaleciendo la cobertura y accesibilidad.

Para el año 2011 la cobertura diagnóstica de la red de laboratorios, incluyendo LSP, fue de 43 que realizan BK, 1 laboratorio por 12.781 habitantes, cultivos 35 laboratorios, 1 laboratorio por 15.703 habitantes y los aislamientos para pruebas de sensibilidad a los fármacos antituberculosos fueron remitidos al LNR. (Según recomendación de OPS/OMS el número de habitantes a los que se estima pueden prestar servicios en forma oportuna y

sin afectar la calidad, para BK/1laboratorio por 50.000-150.000 habitantes, cultivo/1laboratorio por 500.000-1.000.000 habitantes. y para pruebas de sensibilidad a los fármacos 1 laboratorio por 5.000.000 habitantes).

Debilidades

- Insuficiente recurso humano de planta y alta rotación.
- Limitada adquisición de equipos, elementos y reactivos de laboratorio.
- No hay buena cobertura y calidad del diagnóstico por cultivo, en muestras extrapulmonares.
- Dificultades en asistencia técnica y monitoreo, actividades no constantes, y con pocos recursos.

Oportunidades

- Asistencia técnica, monitoreo y capacitación por el LSP y LNR a los laboratorios de la red.

Fortalezas

- Existe Normatividad (Decreto 2323 de 2006) a nivel nacional, que organiza la RNL.
- Un LNR con recursos técnicos y científicos, con procesos estructurados, desarrollos tecnológicos y competencias para cumplir funciones esenciales en la vigilancia y ejercer como máxima autoridad la coordinación de la RNL.

- Adecuada integración entre la RNL y el PCT
- Suficientes número de laboratorios para el diagnóstico de TB.
- Esta implementado sistemáticamente el cultivo como método de rutina el diagnóstico y control y la vigilancia de los casos de TB.
- En el LSP estaba implementada la metodología determinación de ADA, como ayuda diagnóstica en muestras extrapulmonares.
- El LSP tenía estandarizada e implementada la metodología de nitrato reductasa, para la vigilancia de la resistencia del *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos.
- Esta establecido la vigilancia permanente de la resistencia de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos con calidad y oportunidad.
- Manual de procedimientos bacteriológicos de tuberculosis actualizado.
- Existe un Sistema de Gestión de Garantía de calidad, con avances permanentes.
- Conciencia en la bioseguridad
- Responsabilidad en el mantenimiento de los equipos de los laboratorios.

Amenazas

- Recurso humano de contratación y realizando varias actividades además de las actividades de bacteriología de

tuberculosis, a nivel de la red de laboratorios en la entidad territorial.

Conclusiones y recomendaciones

La obtención y análisis de las actividades de la RNL de TB, permite contar con un diagnóstico e identificar la capacidad operativa, recursos financieros y humanos, la descentralización de los procesos, fortalezas; así como los retos en busca de la mejora continua.

En el departamento ha implementado sistemáticamente el cultivo como método de rutina el diagnóstico y control de los casos de TB, y cuenta con la vigilancia permanente de la farmacorresistencia entre todos los casos previamente tratados y población de alto riesgo; además hay disponibilidad de laboratorios, para el cumplimiento con oportunidad; pero es necesario continuar con el monitoreo y asistencia técnica, para el mantenimiento de la calidad de la técnica.

La técnica del cultivo incrementa el número de casos detectados y permite diagnosticar oportunamente la TB, antes de que se vuelva infeccioso, el uso del cultivo es una estrategia de captación de sintomáticos respiratorios BK negativa. Lo mismo en casos de TB extrapulmonar el cultivo es el mejor método de diagnóstico, aumentando la positividad, con la inclusión de medios líquidos

Debe ser permanente la implementación del medio de cultivo STG, para la vigilancia al *M. bovis*, teniendo en cuenta que existen zonas ganaderas con prevalencias importantes en el país.

Para garantizar la calidad y la confiabilidad del diagnóstico por cultivo en medio de Ogawa, es

necesario realizar control interno y la EED, actividad que realiza el LNR y El LSP.

La metodología de determinación de ADA es ejecutada solo por el LSP y, si bien no es específica, pero sí es orientadora al diagnóstico de muestras extrapulmonares, especialmente líquido pleural y líquido cefalorraquídeo y además de procedimiento fácil, por lo que debe incorporarse en los laboratorios de alto nivel.

El mantenimiento de equipos en los laboratorios, especialmente los microscopios, tanto en forma preventiva como correctiva, y el registro del mismo es una práctica difundida en la mayoría de los laboratorios a nivel de la red de laboratorios.

La asistencia técnica debe ser una actividad constante, para que se logre el objetivo de “mejora de la calidad”, es una de las tareas que suele quedar reducida a asistencias ocasionales o por solicitud, debido al escaso personal, bajo presupuesto y dificultades de disponibilidad de transporte. Es una actividad que debe ser fortalecida en recursos y planificada.

Se debe garantizar y fortalecer la continuidad de las líneas estratégicas en el marco del Plan Estratégico “Colombia Libre de TB” desde los diferentes niveles con el fin de revertir la incidencia, la prevalencia y la mortalidad



Materiales y métodos

Con la finalidad de presentar la información lo más actualizada del diagnóstico organizacional y la capacidad de oferta de la Red Nacional de Laboratorios (RNL), se realizó un análisis de tipo descriptivo – retrospectivo, con los datos correspondientes al año 2011. A fin de simplificar el análisis de la información obtenida, se consideró lo correspondiente a Laboratorios de Salud Pública (LSP) de Risaralda y los laboratorios de su entidad territorial.

El Laboratorio Nacional de Referencia de TB (LNRTB) remitió a través de un cuestionario estructurado en línea la encuesta “estructura y actividades de la Red Nacional de Laboratorios en el PNCT, año 2011” a El LSP, referente de la red de laboratorios en cada entidad territorial. La encuesta incluyó preguntas sobre los siguientes aspectos:

- Actividades realizadas por el LSP en bacteriología de tuberculosis:
Calidad cobertura y capacidad de las pruebas diagnósticas realizadas por los laboratorios, métodos utilizados para el cultivo y pruebas de sensibilidad de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos y actividades estratégicas como son asistencia técnica, capacitación, gestión de la calidad.
- Cobertura, capacidad y calidad bacteriológica de tuberculosis, correspondiente de la red de

laboratorios en las entidades territoriales

Resultados

Cobertura

La respuesta de la encuesta fue remitida en línea por el profesional del LSP, responsable del Programa de Tuberculosis. Cabe mencionar que el LSP dio respuesta completa a la encuesta.

Estructura de la red de laboratorios

La RNL del PCT, está conformada por el LNR del Instituto Nacional de Salud (INS), 33 LSP, 32 departamentales y el Distrito Capital, laboratorios clínicos públicos, privados y otros llamados régimen especial (Fuerzas Armadas y de la Policía) y universidades que conforman la red de laboratorios de TB..

La población del departamento del Risaralda, según proyección DANE, para el año 2010 es de 925.105, con un total de 23 laboratorios clínicos tanto públicos, privados, es decir 1/40.221 habitantes en promedio, ó 2.5/100.000 habitantes.

La red de laboratorios del departamento del Risaralda, cuenta con 23 laboratorios, 8 privados, 15 públicos y 15 agentes de salud, como apoyo al diagnóstico.

Recurso humano

El LSP durante el año 2011 contó con un profesional y un auxiliar de laboratorio, para

dar respuesta a las actividades que le competen. Es importante tener en cuenta que ha sido a expensas de un contrato.

Capacitación

Para el año 2011, el LSP recibió capacitación por el LNR y otras instituciones. Solicita capacitación en el diagnóstico de TB pulmonar y extrapulmonar; información, evaluación externa del desempeño y actividades de fortalecimiento de la red de laboratorios.

Visitas de asistencia técnica

Para el año 2011 recibió asistencia técnica y asesorías, por el LNR, dando cumplimiento a los compromisos técnicos – administrativos, como laboratorios de referencia en salud pública, en la entidad territorial.

Capacidad diagnóstica

El LSP, realizan los procedimientos bacteriológicos de acuerdo a lo estandarizado por el LNR, para la RNL de acuerdo a los parámetros bacteriológicos y la capacidad técnica y administrativa de la entidad; realizan diagnóstico por BK y cultivo de muestras pulmonares, extrapulmonares. Asimismo la identificación fenotípica de *M. tuberculosis*.

Para fortalecer el diagnóstico de TB por cultivo, el LSP distribuye los medios de cultivo Ogawa, para entregar a algunos laboratorios de la red pública.

Control de calidad interno

El LSP, tienen establecido el control de calidad interno a la coloración de Ziehl Neelsen, al medio de cultivo de Ogawa y a la identificación fenotípica de *M. tuberculosis*.

Manuales e información bacteriológica

Para el año 2011 se evidencia que el LSP tienen establecido el manual de bioseguridad, manual de procedimientos bacteriológicos; asimismo tienen implementado el libro de registro diario de baciloscopia y cultivo, el formato para la evaluación de la información trimestral de bacteriología de TB y actividades estratégicas, para la consolidación de información de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Dotación de equipos

Para el año 2011, el LSP, cuenta con los equipos necesarios para apoyar de la red de laboratorios en su entidad territorial, cabina de bioseguridad, centrifuga refrigerada, microscopio, autoclave para material limpio y contaminado, congelador, incubadora 37°C; además tienen establecido un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, a los equipos del laboratorio.

En cuanto los equipos de oficina, como apoyo a las actividades bacteriológicas, cuenta con equipos como son teléfonos, impresoras, computadoras, sistemas de FAX e internet y tiene establecido el mantenimiento preventivo y correctivo.

Bioseguridad

El LSP tiene instalada la cabina de bioseguridad, centrifuga refrigerada, autoclave de material limpio y contaminado; así como la implementación de elementos de protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). Para el transporte de material biológico, emplea el sistema de triple embalaje y generalmente cuentan con servicio de transporte de las

muestras y cultivos que remiten al INS y otras instituciones.

Evaluación Externa del Desempeño

El LNR, realiza al LSP en dos modalidades, Evaluación Externa del Desempeño (EED) Directa e Indirecta. La EEDI a la baciloscopia de TB, medio de cultivo Ogawa y la EEDD a las baciloscopias de TB y la identificación fenotípica de *M. tuberculosis*.

El LSP tuvo una buena participación con oportunidad como en la calidad, en los programas de EED, de acuerdo a los parámetros establecidos por el LNR.

Red de laboratorios del departamento Risaralda

Para el año 2011 el LSP, informó la existencia de 59 laboratorios 15 públicos, 42 privados y como otros 2, de los cuales se encuentran en la RNLTB, 23 laboratorios, 15(65.2%) públicos, 8(34.7%) privados, como otros 2, y 15 agentes de salud que apoyan el diagnóstico de TB.

Capacidad bacteriológica de TB

Para el año 2011, los 23 laboratorios de la red de TB, realizan BK, cultivo O-K, para el diagnóstico de TB en muestras pulmonares y 18 en el diagnóstico de muestras extrapulmonares y algunos laboratorios transportan las muestras de esputo en medio Ogawa.

Los 23 laboratorios de la red de TB, tienen establecido el control de calidad interno a la baciloscopia, el registro diario de baciloscopia, cuentan con manual de bacteriología de TB; así

mismo condensan la información de bacteriología de TB y la remiten al LSP.

Evaluación Externa del Desempeño

Para el año 2011, los 23 laboratorios de la red que realizan actividades de bacteriología de TB, participan en la EEDI y la EEDD de la BK.

Dotación de equipos

Para el año 2011 los 23 laboratorios tuvieron microscopios, autoclaves; solo 7(30.4%) cabina de bioseguridad biológica; dos laboratorios tenía centrifuga refrigerada, contaban con otros equipos de acuerdo al nivel de desarrollo. La mayoría de los laboratorios tienen establecido un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, a los equipos del laboratorio.

Bioseguridad

De los 42 laboratorios de la red 7(30.4%) tenían cabina de bioseguridad biológica, autoclaves de material contaminado y limpio; además usaban protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). En la mayoría de los laboratorios, utilizan el sistema de triple embalaje el transporte de material biológico y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al LSP u otras instituciones.

Capacitación y asistencia técnica

Los 23 laboratorios capacitación fueron capacitados con teórica práctica y fueron visitados, por lo menos una vez al año, en equipo con el PCT; así mismo participaron en la evaluación de la red de laboratorios. Los 15

agentes de salud estaban capacitados con teoría y práctica en baciloscopia.

Situación y análisis

Se realizó el informe con base a la respuesta del LSP, de acuerdo al cuestionario EN LÍNEA; con esta metodología de recolección de datos, se reduce la posibilidad de complementar la información más detalladamente, se puede interpretar de diferentes modos o no se aclara, conduciendo a datos no exactos o sin información. A pesar de estas limitantes la encuesta permite actualizar la estructura de la RNL en TB.

Según proyección DANE, para el año 2010, la población del departamento del Tolima es de 1.387.641, con un total de 126 laboratorios clínicos públicos, privados, que realizan actividades bacteriológicas, fortaleciendo la cobertura y accesibilidad.

Para el año 2011 la cobertura diagnóstica de la red de laboratorios, incluyendo LSP, fue de 127 que realizan BK 1 laboratorio por 10.926 habitantes y realizan 125 cultivos 1 laboratorio por 11.101 habitantes; los aislamientos para pruebas de sensibilidad a los fármacos antituberculosos fueron remitidos al LNR. (Según recomendación de OPS/OMS el número de habitantes a los que se estima pueden prestar servicios en forma oportuna y sin afectar la calidad, para BK/1laboratorio por 50.000-150.000 habitantes, cultivo/1laboratorio por 500.000-1.000.000 habitantes. y para pruebas de sensibilidad a los fármacos 1 laboratorio por 5.000.000 habitantes).

Debilidades

- Insuficiente recurso humano de planta y alta rotación.
- No hay buena cobertura y calidad del diagnóstico por cultivo, en muestras extrapulmonares.
- Dificultades en asistencia técnica y monitoreo, actividades no constantes y con pocos recursos.

Oportunidades

- Asistencia técnica, monitoreo y capacitación por el LSP y LNR.

Fortalezas

- Existe Normatividad (Decreto 2323 de 2006) a nivel nacional, que organiza la RNL.
- Un LNR con recursos técnicos y científicos, con procesos estructurados, desarrollos tecnológicos y competencias para cumplir funciones esenciales en la vigilancia y ejercer como máxima autoridad la coordinación de la RNL.
- Adecuada integración entre la RNL y el PCT
- Suficientes número de laboratorios para el diagnóstico de TB.
- Esta implementado sistemáticamente el cultivo como método de rutina el diagnóstico y control y la vigilancia de los casos de TB.
- Esta establecido la vigilancia permanente de la resistencia de *M. tuberculosis* a los fármacos

antituberculosos con calidad y oportunidad.

- Manual de procedimientos bacteriológicos de tuberculosis actualizado.
- Existe un Sistema de Gestión de Garantía de calidad, con avances permanentes.
- Conciencia en la bioseguridad
- Responsabilidad en el mantenimiento de los equipos de los laboratorios.

Amenazas

- Recurso humano de contratación y realizando varias actividades además de las actividades de bacteriología de tuberculosis, a nivel de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Conclusiones y recomendaciones

La obtención y análisis de las actividades de la RNL de TB, permite contar con un diagnóstico e identificar la capacidad operativa, recursos financieros y humanos, la descentralización de los procesos, fortalezas; así como los retos en busca de la mejora continua.

En el departamento ha implementado sistemáticamente el cultivo como método de rutina el diagnóstico y control de los casos de TB, y cuenta con la vigilancia permanente de la farmacorresistencia entre todos los casos previamente tratados y población de alto riesgo; además hay disponibilidad de laboratorios, para el cumplimiento con oportunidad; pero es necesario continuar con

el monitoreo y asistencia técnica, para el mantenimiento de la calidad de la técnica.

La técnica del cultivo incrementa el número de casos detectados y permite diagnosticar oportunamente la TB, antes de que se vuelva infeccioso, el uso del cultivo es una estrategia de captación de sintomáticos respiratorios BK negativa. Lo mismo en casos de TB extrapulmonar el cultivo es el mejor método de diagnóstico, aumentando la positividad, con la inclusión de medios líquidos

Debe ser permanente la implementación del medio de cultivo STG, para la vigilancia al *M. bovis*, teniendo en cuenta que existen zonas ganaderas con prevalencias importantes en el país.

Para garantizar la calidad y la confiabilidad del diagnóstico por cultivo en medio de Ogawa, es necesario realizar control interno y la EED, actividad que realiza el LNR y El LSP.

La metodología de determinación de ADA es ejecutada solo por un laboratorio de la red, y si bien no es específica, pero sí es orientadora al diagnóstico de muestras extrapulmonares, especialmente líquido pleural y líquido cefalorraquídeo y además de procedimiento fácil, por lo que debe incorporar en los laboratorios de alto nivel.

El mantenimiento de equipos en los laboratorios, especialmente los microscopios, tanto en forma preventiva como correctiva, y el registro del mismo es una práctica difundida en la mayoría de los laboratorios a nivel de la red de laboratorios.

La asistencia técnica debe ser una actividad constante y programada, para que se logre el objetivo de “mejora de la calidad”, es una de las tareas que suele quedar reducida a

asistencias ocasionales o por solicitud, debido al escaso personal, bajo presupuesto y dificultades de disponibilidad de transporte. Es una actividad que debe ser fortalecida en recursos y planificada.



Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina

Materiales y métodos

Con la finalidad de presentar la información actualizada del diagnóstico organizacional y la capacidad de oferta de la Red Nacional de Laboratorios (RNL), se realizó un análisis de tipo descriptivo – retrospectivo, con los datos correspondientes al año 2011. A fin de simplificar el análisis de la información obtenida, se consideró lo correspondiente al Laboratorios de Salud Pública (LSP) del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina y los laboratorios de cada entidad territorial.

El Laboratorio Nacional de Referencia de TB (LNRTB) remitió a través de un cuestionario estructurado en línea la encuesta “estructura y actividades de la Red Nacional de Laboratorios en el PNCT, año 2011” a El LSP, referente de la red de laboratorios en cada entidad territorial. La encuesta incluyó preguntas sobre los siguientes aspectos:

- Actividades realizadas por el LSP en bacteriología de tuberculosis:
Calidad, cobertura y capacidad de las pruebas diagnósticas realizadas por los laboratorios, métodos utilizados para el cultivo y pruebas de sensibilidad de *M.*

tuberculosis a los fármacos antituberculosos y actividades estratégicas como son asistencia técnica, capacitación, gestión de la calidad.

- Cobertura, capacidad y calidad bacteriológica de tuberculosis, correspondiente de la red de laboratorios en las entidades territoriales

Resultados

Cobertura

La respuesta de la encuesta fue remitida en línea por el profesional del LSP del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, responsable de la bacteriología del Programa de Tuberculosis. Cabe mencionar que el LSP dio respuesta completa a la encuesta.

Estructura de la red de laboratorios

La RNL del PCT, está conformada por el LNR del Instituto Nacional de Salud, 33 LSP, 32 departamentales y el Distrito Capital, laboratorios clínicos públicos, privados, otros (fuerzas armadas, de la policía y universidades) y agentes de salud.

La población del departamento del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, según proyección DANE, para el año 2010 es de 73.320, con un total de 7 laboratorios clínicos, los cuales se encontraban en la red de laboratorios de TB; es decir 1

laboratorio/10.474 habitantes en promedio, ó 9.5 / 100.000 habitantes.

Recurso humano

El LSP durante el año 2011 refiere un profesional y un auxiliar de laboratorio, manteniéndose el recurso humano, para dar respuesta a las actividades que le competen.

Capacitación

Para el año 2011, la profesional responsable en las actividades bacteriológicas de TB no recibió capacitación

Visitas de asistencia técnica

No recibió asistencia técnica y asesorías, por el LNR.

Capacidad diagnóstica

EL LSP, realiza los procedimientos bacteriológicos de acuerdo a las estandarizadas por el LNR para la RNL, de acuerdo a los parámetros bacteriológicos; realizan diagnóstico por BK y cultivo de muestras pulmonares y extrapulmonares. La identificación fenotípica de *M. tuberculosis*, al igual que las pruebas de sensibilidad a los fármacos antituberculosas fueron remitidos al LNR del INS.

Para fortalecer el diagnóstico por cultivo, distribuyen los medios de cultivo Ogawa, para entregar a los laboratorios públicos.

Control de calidad interno

El LSP tiene establecido el control de calidad interno, a la coloración de Ziehl Neelsen.

Manuales e información bacteriológica

El LSP tiene establecido el manual de bioseguridad, manual de procedimientos bacteriológicos; asimismo esta implementados el libro de registro diario de baciloscopia y cultivo, el formato para la evaluación de la información trimestral de bacteriología de TB y actividades estratégicas para la consolidación de información de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Dotación de equipos

Para el año 2011, el LSP refiere que contó con equipos básicos como son cabina de seguridad biológica, centrifuga refrigerada 4°C, a 3500g de seguridad, microscopio, congelador, autoclave para material limpio y contaminado, incubadora a 37°C y otros.

En cuanto los equipos de oficina, como apoyo a las actividades bacteriológicas, cuentan con teléfonos, impresoras, computadoras, no cuentan con los sistemas de FAX e Internet.

Bioseguridad

En el LSP, cuenta con equipos básicos, como son, cabina de seguridad biológica, centrifuga refrigerada 4°C, a 3500g, de seguridad, autoclaves para material limpio y contaminado, usan protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). Para el transporte de material biológico, esta implementado el sistema de triple embalaje y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al INS y otras instituciones.

Evaluación Externa del Desempeño

El LNR, realiza al LSP en dos modalidades, la Evaluación Externa del Desempeño (EED) Directa

e Indirecta a la baciloscopia de TB. Tiene una buena participación tanto en oportunidad como en la calidad, de acuerdo a los parámetros establecidos por el LNR.

Red de laboratorios del departamento del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina

Para el año 2011 el LSP, reportó 10 laboratorios de los cuales 7 laboratorios, 6 privados y como otro uno, que realizan actividades de bacteriología de tuberculosis; no reportaron laboratorios públicos.

Capacidad bacteriológica de TB

Para el año 2011, los siete laboratorios de la red de TB, realizan BK, tres laboratorios realizan cultivos para el diagnóstico de TB pulmonar y transportan al LSP las muestras de esputo en medio de Ogawa. Tienen establecido el control de calidad interno a la baciloscopia, además esta implementado el registro diario de baciloscopia y cuentan con los manuales de bioseguridad, manual de bacteriología de TB y condensan la información de bacteriología de TB y la remiten al LSP.

Evaluación Externa del Desempeño

Para el año 2011, todos los laboratorios de la red, participaron en la EEDI a la baciloscopia de TB.

Dotación de equipos

Para el año 2011, todos los laboratorios de la red contaron con microscopios, un laboratorio contaba con cabina de bioseguridad biológica, autoclave, refrigerador, incubadora 37°C, refieren mantenimiento preventivo a estos.

Bioseguridad

Solo un laboratorio de la red tiene cabina de bioseguridad biológica, estaba implementado a nivel de la red de laboratorios el uso de respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio) y utilizan el sistema de triple embalaje para el transporte de material biológico y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al LSP.

Capacitación y asistencia técnica

Las actividades de fortalecimiento de la RNL la realizaron, a través de asesoría, monitoreo y asistencias técnicas de los procesos de bacteriología de TB en la red departamental; recibieron todos los laboratorios capacitación teórica – practica y asistencia técnica y monitoreo.

Situación y análisis

Se realizó el informe con base a la respuesta del LSP, de acuerdo al cuestionario; con esta metodología de recolección de datos, se reduce la posibilidad de complementar la información más detalladamente, se puede interpretar de diferentes modos o no se aclara, conduciendo a datos no exactos o sin información. A pesar de estas limitantes la encuesta permite actualizar la estructura de la RNL en TB.

La población del departamento del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, según proyección DANE, para el año 2010 es de 73.320. La RNL del PCT, está conformada por el LSP y 7 laboratorios clínicos privados y otros, que realizan actividades bacteriológicas.

Para el año 2011 la cobertura diagnóstica de la red de laboratorios, incluyendo LSP, fue de 8 que realizan BK, 1 laboratorio por 9.165 habitantes, cultivos 4 laboratorios, 1 laboratorio por 18.330 habitantes y los aislamientos para pruebas de sensibilidad a los fármacos antituberculosos fueron remitidos al LNR. (Según recomendación de OPS/OMS el número de habitantes a los que se estima pueden prestar servicios en forma oportuna y sin afectar la calidad, para BK/1laboratorio por 50.000-150.000habitantes, cultivo/1laboratorio por 500.000-1.000.000 habitantes. y para pruebas de sensibilidad a los fármacos 1 laboratorio por 5.000.000 habitantes).

Debilidades

- Dificultades en asistencias técnicas y monitoreo, actividades no permanente y con pocos recursos.
- No hay buena cobertura y calidad del diagnóstico por cultivo, en muestras pulmonares y extrapulmonares.
- Implementación limitada del sistema de gestión de calidad.

Oportunidades

- Asistencia técnica, monitoreo y capacitación por el LNR y el LSP.

Fortalezas

- Aplican la normatividad establecida como red de laboratorios y Programa de Control de TB.

- Coordinación y apoyo del LNR con el LSP en la vigilancia de la farmacorresistencia.
- Suficientes número de laboratorios para el diagnóstico de TB.
- Manual de procedimientos bacteriológicos de tuberculosis actualizado.
- Conciencia en la bioseguridad
- Responsabilidad en el mantenimiento de los equipos de los laboratorios.

Amenazas

- Recurso humano de contratación y realizando varias actividades, además de las actividades de bacteriología de tuberculosis, a nivel de la red de laboratorios.

Conclusiones y recomendaciones

La obtención y análisis de las actividades de la RNL de TB, permite contar con un diagnóstico e identificar la capacidad operativa, recursos, la descentralización de los procesos, fortalezas; así como los retos en busca de la mejora continua.

En el departamento esta implementado sistemáticamente el cultivo como método de rutina el diagnóstico y control de los casos de TB, y la vigilancia permanente de la farmacorresistencia entre todos los casos previamente tratados y población de alto riesgo; además hay disponibilidad de laboratorios, para el cumplimiento con oportunidad; pero es necesario continuar con el monitoreo y asistencia técnica, para el mantenimiento de la calidad de la técnica.

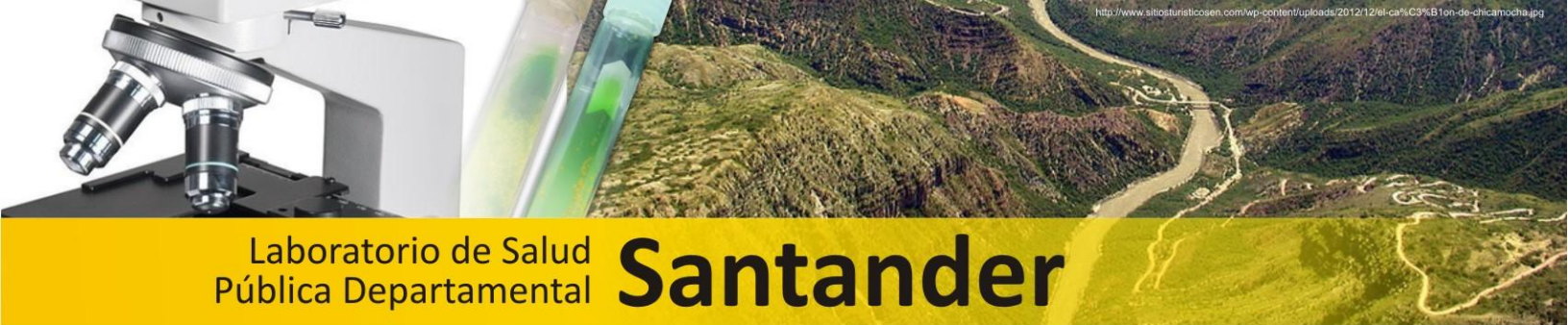
La técnica del cultivo incrementa el número de casos detectados y permite diagnosticar más temprano la TB, antes de que se vuelva infeccioso, el uso del cultivo para los sintomáticos respiratorios con BK negativa es una estrategia de captación oportuna.

Se debe garantizar y fortalecer la continuidad de las líneas estratégicas en el marco del Plan Estratégico “Colombia Libre de TB” desde los diferentes niveles con el fin de revertir la incidencia, la prevalencia y la mortalidad.

Para el año 2011 la cobertura de la red laboratorios en la EED indirecta a la BK, participaron por lo menos una vez al año. Se debe fortalecer la cobertura y permanencia de la actividad, por la alta rotación del recurso humano y para garantizar el diagnóstico con calidad y oportunidad.

El mantenimiento de equipos en los laboratorios, especialmente los microscopios, tanto en forma preventiva como correctiva, y el registro del mismo es una práctica que debe ser difundida en los laboratorios a nivel de la red.

La capacitación y la asistencia técnica deben ser actividades constantes y programadas, para que se logre el objetivo de “mejora de la calidad”; Aunque el LSP programa por lo menos una visita anual, es una de las tareas que suele quedar reducida a asistencias ocasionales o por solicitud, debido al escaso personal, bajo presupuesto y dificultades de disponibilidad de transporte. Es una actividad que debe ser fortalecida en recursos y planificada.



Laboratorio de Salud Pública Departamental **Santander**

Materiales y métodos

Con la finalidad de presentar la información lo más actualizada del diagnóstico organizacional y la capacidad de oferta de la Red Nacional de Laboratorios (RNL), se realizó un análisis de tipo descriptivo – retrospectivo, con los datos correspondientes al año 2011. A fin de simplificar el análisis de la información obtenida, se consideró lo correspondiente al Laboratorio de Salud Pública (LSP) de Santander y los laboratorios de la entidad territorial.

El Laboratorio Nacional de Referencia de TB (LNRTB) remitió a través de un cuestionario estructurado en línea la encuesta “estructura y actividades de la Red Nacional de Laboratorios en el PNCT, año 2011” a El LSP, referente de la red de laboratorios en cada entidad territorial. La encuesta incluyó preguntas sobre los siguientes aspectos:

- Actividades realizadas por el LSP en bacteriología de tuberculosis: Calidad, cobertura y capacidad de las pruebas diagnósticas realizadas por los laboratorios, métodos utilizados para el cultivo y pruebas de sensibilidad de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos y actividades estratégicas como son asistencia técnica, capacitación, gestión de la calidad.
- Cobertura, capacidad y calidad bacteriológica de tuberculosis, correspondiente de la red de laboratorios en las entidades territoriales

Resultados

Cobertura

La respuesta de la encuesta fue remitida en línea por el profesional del LSP, responsable del Programa de Tuberculosis. Cabe mencionar que el LSP no dio respuesta completa a la encuesta.

Estructura de la red de laboratorios

La RNL del PCT, está conformada por el LNR del Instituto Nacional de Salud (INS), 33 LSP, 32 departamentales y el Distrito Capital, laboratorios clínicos públicos, privados y otros llamados régimen especial (Fuerzas Armadas y de la Policía) y universidades.

La población del departamento del Santander, según proyección DANE, para el año 2010 es de 2.010.404, con un total de 189 laboratorios clínicos tanto públicos, privados, es decir 1/1.063 habitantes en promedio, ó 9.5 / 100.000 habitantes.

La red de laboratorios del departamento del Santander, cuenta con 189 laboratorios, 102 privados, 87 públicos.

Recurso humano

El LSP durante el año 2011 contó con un profesional de planta y un auxiliar de laboratorio, por contrato, para dar respuesta a las actividades que le competen.

Capacitación

Para el año 2011, el LSP recibió capacitación por el LNR y otras instituciones.

Visitas de asistencia técnica

Para el año 2011 recibió asistencia técnica y asesorías, por el LNR.

Capacidad diagnóstica

El LSP, realizan los procedimientos bacteriológicos de acuerdo a lo estandarizado por el LNR, para la RNL de acuerdo a los parámetros bacteriológicos y la capacidad técnica y administrativa de la entidad; realizan diagnóstico por BK y cultivo de muestras pulmonares, extrapulmonares. Asimismo la identificación fenotípica de *M. tuberculosis*. Además la determinación de la adenosina deaminasa como ayuda diagnóstica de muestras extrapulmonares.

Para fortalecer el diagnóstico de TB por cultivo, el LSP distribuye los medios de cultivo Ogawa, para entregar a algunos laboratorios de la red pública.

Control de calidad interno

El LSP, tienen establecido el control de calidad interno a la coloración de Ziehl Neelsen, al medio de cultivo de Ogawa y a la identificación fenotípica de *M. tuberculosis*.

Manuales e información bacteriológica

Para el año 2011 se evidencia que el LSP tienen establecido el manual de bioseguridad, manual de procedimientos bacteriológicos; asimismo tienen implementado el libro de registro diario

de baciloscopia y cultivo, el formato para la evaluación de la información trimestral de bacteriología de TB y actividades estratégicas, para la consolidación de información de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Dotación de equipos

Para el año 2011, el LSP, cuenta con los equipos necesarios para apoyar de la red de laboratorios en su entidad territorial, centrifuga refrigerada, microscopio, autoclave para material limpio y contaminado, congelador, incubadora 37°C; además tienen establecido un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, a los equipos del laboratorio.

En cuanto los equipos de oficina, como apoyo a las actividades bacteriológicas, cuenta con equipos como son teléfonos, impresoras, computadoras, sistemas de FAX e internet y tiene establecido el mantenimiento preventivo y correctivo.

Bioseguridad

El LSP tiene instalada la centrifuga refrigerada, autoclave de material limpio y contaminado; así como la implementación de elementos de protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). Para el transporte de material biológico, emplea el sistema de triple embalaje y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al INS y otras instituciones.

Evaluación Externa del Desempeño.

El LNR, realiza al LSP en dos modalidades, Evaluación Externa del Desempeño (EED) Directa e Indirecta. La EEDI a la baciloscopia de TB,

medio de cultivo Ogawa, determinación de la adenosina deaminasa y la EEDD a las baciloscopias de TB, identificación de *M. tuberculosis*.

El LSP tuvo una buena participación con oportunidad como en la calidad, en los programas de EED, de acuerdo a los parámetros establecidos por el LNR.

Red de laboratorios del departamento Santander

Para el año 2011 el LSP, informó la existencia de 189 laboratorios, 87 públicos, 102 privados, los cuales se encuentran en la RNLTB.

Capacidad bacteriológica de TB

Para el año 2011 los 189 laboratorios de la red de TB, realizan BK, y 184 realizan cultivo O-K, para el diagnóstico de TB en muestras pulmonares, y cinco realizan cultivo a muestras extrapulmonares.

Los 189 laboratorios de la red de TB, tienen establecido el control de calidad interno a la baciloscopia, el registro diario de baciloscopia, cuentan con manual de bacteriología de TB; así mismo condensan la información de bacteriología de TB y la remiten al LSP

Evaluación Externa del Desempeño

Para el año 2011, los 189 laboratorios de la red que realizan actividades de bacteriología de TB, participan en la EEDI y EEDD de la BK.

Dotación de equipos

Para el año 2011 los 189 laboratorios tuvieron microscopios, solo 22(11.6%) cabina de bioseguridad biológica; 2(1.0%) laboratorio tenía centrifuga refrigerada, tenían otros equipos de acuerdo al nivel de desarrollo. La mayoría de los laboratorios tienen establecido un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, a los equipos del laboratorio.

Bioseguridad

De los 189 laboratorios de la red 22(11.6%) tenían cabina de bioseguridad biológica, y todos usaban protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). En la mayoría de los laboratorios, utilizan el sistema de triple embalaje el transporte de material biológico y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al LSP u otras instituciones.

Capacitación y asistencia técnica

De los 189 profesionales de los laboratorios recibieron capacitación teórica práctica, 137(%) recibieron asistencia técnica, por lo menos una vez al año, en equipo con el PCT; así 184(%) participaron en la evaluación de la red de laboratorios.

Situación y análisis

Se realizó el informe con base a la respuesta del LSP, de acuerdo al cuestionario en línea; con esta metodología de recolección de datos, se

reduce la posibilidad de complementar la información más detalladamente, se puede interpretar de diferentes modos o no se aclara, conduciendo a datos no exactos o sin información. A pesar de estas limitantes la encuesta permite actualizar la estructura de la RNL en TB.

Según proyección DANE, para el año 2010, la población del departamento de Santander fue de 2.010.404, con un total de 189 laboratorios clínicos públicos, privados, que realizan actividades bacteriológicas, fortaleciendo la cobertura y accesibilidad al diagnóstico de TB.

Para el año 2011 la cobertura diagnóstica de la red de laboratorios, incluyendo LSP, fue de 190 que realizan BK, 1 laboratorio por 10.581 habitantes, y realizaban cultivos 184, 1 laboratorio por 10.926 habitantes y los aislamientos para pruebas de sensibilidad a los fármacos antituberculosos fueron remitidos al LNR. (Según recomendación de OPS/OMS el número de habitantes a los que se estima pueden prestar servicios en forma oportuna y sin afectar la calidad, para BK/1laboratorio por 50.000-150.000 habitantes, cultivo/1laboratorio por 500.000-1.000.000 habitantes. y para pruebas de sensibilidad a los fármacos 1 laboratorio por 5.000.000 habitantes).

Debilidades

- Insuficiente recurso humano de planta y alta rotación a nivel de la red de laboratorios.
- Limitada adquisición de equipos, elementos y reactivos de laboratorio.

- No hay buena cobertura y calidad del diagnóstico por cultivo, en muestras extrapulmonares.

Oportunidades

- Asistencia técnica, monitoreo y capacitación por el LSP y LNR.

Fortalezas

- Existe Normatividad (Decreto 2323 de 2006) a nivel nacional, que organiza la RNL.
- Un LNR con recursos técnicos y científicos, con procesos estructurados, desarrollos tecnológicos y competencias para cumplir funciones esenciales en la vigilancia y ejercer como máxima autoridad la coordinación de la RNL.
- Adecuada integración entre la RNL y el PCT
- Suficientes número de laboratorios para el diagnóstico de TB.
- Esta implementado sistemáticamente el cultivo como método de rutina el diagnóstico y control y la vigilancia de los casos de TB.
- Esta establecido la vigilancia permanente de la resistencia de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos.
- Manual de procedimientos bacteriológicos de tuberculosis actualizado.
- Existe un Sistema de Gestión de Garantía de calidad, con avances permanentes.

- Conciencia en la bioseguridad
- Responsabilidad en el mantenimiento de los equipos de los laboratorios.

Amenazas

- Recurso humano de contratación y realizando varias actividades además de las actividades de bacteriología de tuberculosis, a nivel de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Conclusiones y recomendaciones

La obtención y análisis de las actividades de la RNL de TB, permite contar con un diagnóstico e identificar la capacidad operativa, recursos financieros y humanos, la descentralización de los procesos, fortalezas; así como los retos en busca de la mejora continua.

En el departamento ha implementado sistemáticamente el cultivo como método de rutina el diagnóstico y control de los casos de TB, y cuenta con la vigilancia permanente de la farmacorresistencia entre todos los casos previamente tratados y población de alto riesgo; además hay disponibilidad de laboratorios, para el cumplimiento con oportunidad; pero es necesario continuar con el monitoreo y asistencia técnica, para el mantenimiento de la calidad de la técnica.

La técnica del cultivo incrementa el número de casos detectados y permite diagnosticar oportunamente la TB, antes de que se vuelva infeccioso, el uso del cultivo es una estrategia de captación de sintomáticos respiratorios BK negativa. Lo mismo en casos de TB extrapulmonar el cultivo es el mejor método de

diagnóstico, aumentando la positividad, con la inclusión de medios líquidos

Debe ser permanente la implementación del medio de cultivo STG, para la vigilancia al *M. bovis*, teniendo en cuenta que existen zonas ganaderas con prevalencias importantes en el país.

Para garantizar la calidad y la confiabilidad del diagnóstico por cultivo en medio de Ogawa, es necesario realizar control interno y la EED, actividad que realiza el LNR y El LSP.

La metodología determinación de ADA es ejecutada por el LSP y un laboratorio de la red, si bien no es específica, pero sí es orientadora al diagnóstico de muestras extrapulmonares, especialmente líquido pleural y líquido cefalorraquídeo y además de procedimiento fácil, por lo que debe incorporar en los laboratorios de alto nivel.

El mantenimiento de equipos en los laboratorios, especialmente los microscopios, tanto en forma preventiva como correctiva, y el registro del mismo es una práctica que debe ser difundida en la mayoría de los laboratorios a nivel de la red de laboratorios.

La asistencia técnica debe ser una actividad constante y programada, para que se logre el objetivo de “mejora de la calidad”, es una de las tareas que suele quedar reducida a asistencias ocasionales o por solicitud, debido al escaso personal, bajo presupuesto y dificultades de disponibilidad de transporte. Es una actividad que debe ser fortalecida en recursos y planificada.

Se debe garantizar y fortalecer la continuidad de las líneas estratégicas en el marco del Plan Estratégico “Colombia Libre de TB” desde los



Laboratorio de Salud Pública Departamental **Sucre**

diferentes niveles con el fin de revertir la incidencia, la prevalencia y la mortalidad.

- Cobertura, capacidad y calidad bacteriológica de tuberculosis, correspondiente de la red de

Materiales y métodos

Con la finalidad de presentar la información lo más actualizada del diagnóstico organizacional y la capacidad de oferta de la Red Nacional de Laboratorios (RNL), se realizó un análisis de tipo descriptivo – retrospectivo, con los datos correspondientes al año 2011. A fin de simplificar el análisis de la información obtenida, se consideró lo correspondiente al Laboratorio de Salud Pública (LSP) de Sucre y los laboratorios de cada entidad territorial.

El Laboratorio Nacional de Referencia de TB (LNRTB) remitió a través de un cuestionario estructurado en línea la encuesta “estructura y actividades de la Red Nacional de Laboratorios en el PNCT, año 2011” a El LSP, referente de la red de laboratorios en cada entidad territorial. La encuesta incluyó preguntas sobre los siguientes aspectos:

- Actividades realizadas por el LSP en bacteriología de tuberculosis: Calidad, cobertura y capacidad de las pruebas diagnósticas realizadas por los laboratorios, métodos utilizados para el cultivo y pruebas de sensibilidad de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos y actividades estratégicas como son asistencia técnica, capacitación, gestión de la calidad.

laboratorios en las entidades territoriales

Resultados

Cobertura

La respuesta de la encuesta fue remitida en línea por el profesional del LSP, responsable del Programa de Tuberculosis. Cabe mencionar que el LSP dio respuesta completa a la encuesta.

Estructura de la red de laboratorios

La RNL del PCT, está conformada por el LNR del Instituto Nacional de Salud (INS), 33 LSP, 32 departamentales y el Distrito Capital, laboratorios clínicos públicos, privados y otros llamados régimen especial (Fuerzas Armadas y de la Policía) y universidades.

La población del departamento del Sucre, según proyección DANE, para el año 2010 es de 810.650, con un total de 39 laboratorios clínicos tanto públicos, privados, es decir 1/20.785 habitantes en promedio, ó 4.8 / 100.000 habitantes.

La red de laboratorios del departamento del Sucre, cuenta con 39 laboratorios, 9 privados, 29 públicos, y como otros uno; además cuentan con 10 agentes de salud, como apoyo al diagnóstico de tuberculosis pulmonar.

Recurso humano

El LSP durante el año 2011 contó con un profesional y cuatro auxiliares de laboratorio, para dar respuesta a las actividades que le competen.

Capacitación

Para el año 2011, el LSP recibió capacitación y asesoría por el LNR.

Visitas de asistencia técnica

Para el año 2011 recibió asistencia técnica, por el LNR.

Capacidad diagnóstica

El LSP, realizan los procedimientos bacteriológicos de acuerdo a lo estandarizado por el LNR, para la RNL de acuerdo a los parámetros bacteriológicos y la capacidad técnica y administrativa de las entidades; realizan diagnóstico por BK y cultivo de muestras pulmonares, extrapulmonares.

Para fortalecer el diagnóstico de TB por cultivo, el LSP distribuyó los medios de cultivo Ogawa, para entregar a algunos laboratorios de la red pública.

Control de calidad interno

El LSP, tienen establecido el control de calidad interno a la coloración de Ziehl Neelsen.

Manuales e información bacteriológica

Para el año 2011 el LSP tienen establecido el manual de bioseguridad, manual de procedimientos bacteriológicos; asimismo tienen implementado el libro de registro diario

de baciloscopia y cultivo, el formato para la evaluación de la información trimestral de bacteriología de TB y actividades estratégicas, para la consolidación de información de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Dotación de equipos

Para el año 2011, el LSP, cuenta con cabina de bioseguridad, centrifuga refrigerada 3500g, microscopios, congelador, autoclaves para material contaminado y limpio, incubadora a 37°C y otros equipos necesarios para apoyar de la red de laboratorios en su entidad territorial, además tienen establecido un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, a los equipos del laboratorio.

En cuanto los equipos de oficina, como apoyo a las actividades bacteriológicas, cuentan con equipos como son teléfonos, impresoras, computadoras, sistemas de FAX e internet; además tiene establecido el mantenimiento preventivo y correctivo de estos.

Bioseguridad

El LSP tiene instalada la cabina de bioseguridad, centrifuga refrigerada, autoclaves para material limpio y contaminado; así como la implementación de elementos de protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). Para el transporte de material biológico, emplea el sistema de triple embalaje y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al INS y otras instituciones.

Evaluación Externa del Desempeño.

El LNR, realiza al LSP en dos modalidades, Evaluación Externa del Desempeño (EED) Directa e Indirecta. La EEDI y la EEDD a las baciloscopias de TB.

El LSP tuvo una buena participación con oportunidad como en la calidad, en los programas de EED, de acuerdo a los parámetros establecidos por el LNR.

Red de laboratorios del departamento Sucre

Para el año 2011 el LSP, informó la existencia de 39 laboratorios, 29 públicos, 9 privados, los cuales se encuentran en la RNLTB y 10 agentes de salud que apoyan el diagnóstico de TB.

Capacidad bacteriológica de TB

Para el año 2011 los 39 laboratorios de la red de TB, realizan BK, y solo 33(84.6%) realizan cultivo O-K, para el diagnóstico de TB en muestras pulmonares. Para fortalecer el diagnóstico por cultivo de 33 laboratorios que realizan cultivo, 27 laboratorios transportaron las muestras de esputo en medio Ogawa y dos en FTS 10%.

De los 39 laboratorios de la red de TB, 24(61.5%) tienen establecido el control de calidad interno a la baciloscopia, el registro diario de baciloscopia, cuentan con manual de bacteriología de TB; así mismo condensan la información de bacteriología de TB y la remiten al LSP.

Evaluación Externa del Desempeño

Para el año 2011, los 39 laboratorios de la red que realizan actividades de bacteriología de TB, participan en la EEDI a la baciloscopia.

Dotación de equipos

Para el año 2011, todos los laboratorios tuvieron microscopios, solo dos laboratorio tenía cabina de bioseguridad biológica; autoclaves de material contaminado y limpio, ningún laboratorio tenía centrifuga refrigerada, tenían otros equipos de acuerdo al nivel de desarrollo. La mayoría de los laboratorios tienen establecido un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, a los equipos del laboratorio.

Bioseguridad

Los 39 laboratorios de la red solo dos tenían cabina de bioseguridad biológica, nueve autoclaves; además usaban protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). En la mayoría de los laboratorios, utilizan el sistema de triple embalaje el transporte de material biológico y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al LSP u otras instituciones.

Capacitación y asistencia técnica

De los 39 recibieron 33(84.6%) profesionales de los laboratorios capacitación teórica y 15(38.4%) teórica práctica; además 33(84.6%) laboratorios recibieron asistencia técnica, por

lo menos una vez al año, en equipo con el PCT; así como la participación en la evaluación de la red de laboratorios.

Situación y análisis

Se realizó el informe con base a la respuesta del LSP, de acuerdo al cuestionario en línea; con esta metodología de recolección de datos, se reduce la posibilidad de complementar la información más detalladamente, se puede interpretar de diferentes modos o no se aclara, conduciendo a datos no exactos o sin información. A pesar de estas limitantes la encuesta permite actualizar la estructura de la RNL en TB.

Según proyección DANE, para el año 2010, la población del departamento del Sucre es de 810.650, con un total de 39 laboratorios clínicos públicos, privados, que realizan actividades bacteriológicas, fortaleciendo la cobertura y accesibilidad.

Para el año 2011 la cobertura diagnóstica de la red de laboratorios, incluyendo LSP, fue de 40 que realizan BK, 1 laboratorio por 20.266 habitantes, cultivos 34 laboratorios, 1 laboratorio por 23.842 habitantes y los aislamientos para pruebas de sensibilidad a los fármacos antituberculosos fueron remitidos al LNR. (Según recomendación de OPS/OMS el número de habitantes a los que se estima pueden prestar servicios en forma oportuna y sin afectar la calidad, para BK/1laboratorio por 50.000-150.000 habitantes, cultivo/1laboratorio por 500.000-1.000.000 habitantes. y para pruebas de sensibilidad a los fármacos 1 laboratorio por 5.000.000 habitantes).

Debilidades

- Insuficiente recurso humano de planta y alta rotación en la red de laboratorios.
- Limitada adquisición de equipos, elementos y reactivos de laboratorio.
- No hay buena cobertura en el diagnóstico por cultivo, en muestras extrapulmonares y muestras paucibacilares.
- Dificultades en asistencia técnica y monitoreo, actividades no constantes, y con pocos recursos.

Oportunidades

- Asistencia técnica, monitoreo y capacitación por el LSP y LNR.

Fortalezas

- Existe Normatividad (Decreto 2323 de 2006) a nivel nacional, que organiza la RNL.
- Un LNR con recursos técnicos y científicos, con procesos estructurados, desarrollos tecnológicos y competencias para cumplir funciones esenciales en la vigilancia y ejercer como máxima autoridad la coordinación de la RNL.
- Adecuada integración entre la RNL y el PCT
- Suficientes número de laboratorios para el diagnóstico de TB.
- Esta implementado sistemáticamente el cultivo como método de rutina en el diagnóstico y control y la vigilancia de los casos de TB pulmonar.

- Esta establecido la vigilancia permanente de la resistencia de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos con calidad y oportunidad.
- Manual de procedimientos bacteriológicos de tuberculosis actualizado.
- Existe un Sistema de Gestión de Garantía de calidad, con avances permanentes.
- Conciencia en la bioseguridad
- Responsabilidad en el mantenimiento de los equipos de los laboratorios.

Amenazas

- Recurso humano de contratación y realizando varias actividades además de las actividades de bacteriología de tuberculosis, a nivel de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Conclusiones y recomendaciones

La obtención y análisis de las actividades de la RNL de TB, permite contar con un diagnóstico e identificar la capacidad operativa, recursos financieros y humanos, la descentralización de los procesos, fortalezas; así como los retos en busca de la mejora continua.

En el departamento ha implementado sistemáticamente el cultivo como método de rutina el diagnóstico y control de los casos de TB, y cuenta con la vigilancia permanente de la farmacorresistencia entre todos los casos previamente tratados y población de alto

riesgo; además hay disponibilidad de laboratorios, para el cumplimiento con oportunidad; pero es necesario continuar con el monitoreo y asistencia técnica, para el mantenimiento de la calidad de la técnica.

La técnica del cultivo incrementa el número de casos detectados y permite diagnosticar oportunamente la TB, antes de que se vuelva infeccioso, el uso del cultivo es una estrategia de captación de sintomáticos respiratorios BK negativa. Lo mismo en casos de TB extrapulmonar el cultivo es el mejor método de diagnóstico, aumentando la positividad, con la inclusión de medios líquidos

Debe ser permanente la implementación del medio de cultivo STG, para la vigilancia al *M. bovis*, teniendo en cuenta que existen zonas ganaderas con prevalencias importantes en el país.

Para garantizar la calidad y la confiabilidad del diagnóstico por cultivo en medio de Ogawa, es necesario realizar control interno y la EED, actividad que realiza el LNR y El LSP.

Se debe incorporar en los laboratorios de alto nivel la metodología determinación de ADA, si bien no es específica, pero sí es orientadora al diagnóstico de muestras extrapulmonares, especialmente líquido pleural y líquido cefalorraquídeo y además es un procedimiento fácil.

El mantenimiento de equipos en los laboratorios, especialmente los microscopios, tanto en forma preventiva como correctiva, y el registro del mismo es una práctica difundida en la mayoría de los laboratorios a nivel de la red de laboratorios.

La asistencia técnica debe ser una actividad constante y programada, para que se logre el

objetivo de “mejora de la calidad”, es una de las tareas que suele quedar reducida a asistencias ocasionales o por solicitud, debido al escaso personal, bajo presupuesto y dificultades de disponibilidad de transporte. Es una actividad que debe ser fortalecida en recursos y planificada.

Se debe garantizar y fortalecer la continuidad de las líneas estratégicas en el marco del Plan Estratégico “Colombia Libre de TB” desde los diferentes niveles con el fin de revertir la incidencia, la prevalencia y la mortalidad.



Laboratorio de Salud Pública Departamental Tolima

Materiales y métodos

Con la finalidad de presentar la información lo más actualizada del diagnóstico organizacional y la capacidad de oferta de la Red Nacional de Laboratorios (RNL), se realizó un análisis de tipo descriptivo – retrospectivo, con los datos correspondientes al año 2011. A fin de simplificar el análisis de la información obtenida, se consideró lo correspondiente al Laboratorio de Salud Pública (LSP) del Tolima y los laboratorios de su entidad territorial.

El Laboratorio Nacional de Referencia de TB (LNRTB) remitió a través de un cuestionario estructurado en línea la encuesta “estructura y actividades de la Red Nacional de Laboratorios en el PNCT, año 2011” a El LSP, referente de la red de laboratorios en cada entidad territorial. La encuesta incluyó preguntas sobre los siguientes aspectos:

- Actividades realizadas por el LSP en bacteriología de tuberculosis:
Calidad, cobertura y capacidad de las pruebas diagnósticas realizadas por los laboratorios, métodos utilizados para el cultivo y pruebas de sensibilidad de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos y actividades estratégicas como son asistencia técnica, capacitación, gestión de la calidad.
- Cobertura, capacidad y calidad bacteriológica de tuberculosis, correspondiente de la red de laboratorios en las entidades territoriales

Resultados

Cobertura

La respuesta de la encuesta fue remitida en línea por el profesional del LSP, responsable del Programa de Tuberculosis. Cabe mencionar que el LSP dio respuesta completa a la encuesta.

Estructura de la red de laboratorios

La RNL del PCT, está conformada por el LNR del Instituto Nacional de Salud (INS), 33 LSP, 32 departamentales y el Distrito Capital, laboratorios clínicos públicos, privados y otros llamados régimen especial (Fuerzas Armadas y de la Policía) y universidades.

La población del departamento del Tolima, según proyección DANE, para el año 2010 es de 1.387.641, con un total de 126 laboratorios clínicos tanto públicos, privados, es decir 1/11.013 habitantes en promedio, ó 9.1/100.000 habitantes.

La red de laboratorios del departamento del Tolima, cuenta con 126 laboratorios, 76 privados, 48 públicos y dos como otros; además 2 agentes de salud, como apoyo al diagnóstico de tuberculosis pulmonar.

Recurso humano

El LSP durante el año 2011 contó con tres profesionales y un auxiliar de laboratorio, para dar respuesta a las actividades que le competen. Es importante tener en cuenta que ha sido a expensas de contratos.

Capacitación

Para el año 2011, el LSP no recibió capacitación por el LNR.

Visitas de asistencia técnica

Para el año 2011 recibió asistencia técnica y asesorías, por el LNR, dando cumplimiento a los compromisos técnicos – administrativos, como laboratorios de referencia en salud pública, en la entidad territorial.

Capacidad diagnóstica

El LSP, realizan los procedimientos bacteriológicos de acuerdo a lo estandarizado por el LNR, para la RNL de acuerdo a los parámetros bacteriológicos y la capacidad técnica y administrativa de la entidad; realizan diagnóstico por BK y cultivo de muestras pulmonares, extrapulmonares. Asimismo la identificación fenotípica de *M. tuberculosis*.

Para fortalecer el diagnóstico de TB por cultivo, el LSP distribuyó los medios de cultivo Ogawa, para entregar a algunos laboratorios de la red pública.

Control de calidad interno

El LSP, tienen establecido el control de calidad interno a la coloración de Ziehl Neelsen, al medio de cultivo de Ogawa y a la identificación fenotípica de *M. tuberculosis*.

Manuales e información bacteriológica

Para el año 2011 se evidencia que el LSP tienen establecido el manual de bioseguridad, manual de procedimientos bacteriológicos; asimismo tienen implementado el libro de registro diario de baciloscopia y cultivo, el formato para la evaluación de la información trimestral de

bacteriología de TB y actividades estratégicas, para la consolidación de información de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Dotación de equipos

Para el año 2011, el LSP, cuenta con los equipos necesarios para apoyar de la red de laboratorios en su entidad territorial, cabina de bioseguridad, centrifuga refrigerada, microscopio, autoclave para material limpio y contaminado, congelador, incubadora 37°C y otros; además tienen establecido un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, a los equipos del laboratorio.

En cuanto los equipos de oficina, como apoyo a las actividades bacteriológicas, cuenta con equipos como son teléfonos, impresoras, computadoras, sistemas de internet y tiene establecido el mantenimiento preventivo y correctivo.

Bioseguridad

El LSP tiene instalada la cabina de bioseguridad, centrifuga refrigerada, autoclave de material limpio y contaminado; así como la implementación de elementos de protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). Para el transporte de material biológico, emplea el sistema de triple embalaje y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al INS y otras instituciones.

Evaluación Externa del Desempeño.

El LNR, realiza al LSP en dos modalidades, Evaluación Externa del Desempeño (EED) Directa e Indirecta. La EEDI a la baciloscopia de TB, medio de cultivo Ogawa y la EEDD a las

baciloscopias de TB y la identificación fenotípica de *M. tuberculosis*.

El LSP tuvo una buena participación con oportunidad como en la calidad, en los programas de EED, de acuerdo a los parámetros establecidos por el LNR.

Red de laboratorios del departamento. Tolima

Para el año 2011 el LSP, informó la existencia de 126 laboratorios 48 públicos, 150 privados y como otros 2, de los cuales se encuentran en la RNLTB, 126 laboratorios, 48(%) públicos, 76(%) privados, como otros 2, y 2 agentes de salud que apoyan el diagnóstico de TB.

Capacidad bacteriológica de TB

Para el año 2011, los 126 laboratorios de la red de TB, realizan BK, 124 realizan cultivo O-K, para el diagnóstico de TB en muestras pulmonares, algunos laboratorios transportan las muestras de esputo en medio Ogawa y 16 laboratorios realizan cultivo para el diagnóstico de muestras extrapulmonares. Un laboratorio de la red realiza la determinación de adenosina deaminasa como ayuda diagnóstica en muestras extrapulmonares.

Los 126 laboratorios de la red de TB, tienen establecido el control de calidad interno a la baciloscopia, el registro diario de baciloscopia, cuentan con manual de bacteriología de TB; así mismo condensan la información de bacteriología de TB y la remiten al LSP.

Evaluación Externa del Desempeño

Para el año 2011, los 126 laboratorios de la red que realizan actividades de bacteriología de TB, participan en la EEDI.

Dotación de equipos

Para el año 2011 los 126 laboratorios contaron con microscopios, autoclaves; solo 11 tenían cabina de bioseguridad biológica; dos laboratorios tenía centrifuga refrigerada, contaban con otros equipos de acuerdo al nivel de desarrollo. La mayoría de los laboratorios tienen establecido un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, a los equipos del laboratorio.

Bioseguridad

De los 126 laboratorios de la red 11 tenían cabina de bioseguridad biológica, autoclaves de material contaminado y limpio; además usaban protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). En la mayoría de los laboratorios, utilizan el sistema de triple embalaje el transporte de material biológico y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al LSP u otras instituciones.

Capacitación y asistencia técnica

De los 126 laboratorios 93(73.8%) fueron capacitados con teórica y práctica y 124(98.4%) recibieron asistencia técnica, por lo menos una vez al año, en equipo con el PCT; así mismo participaron en la evaluación de la red de laboratorios. Los 2 agentes de salud estaban capacitados con teoría y práctica en baciloscopia y cultivo.

Situación y análisis

Se realizó el informe con base a la respuesta del LSP, de acuerdo al cuestionario; con esta metodología de recolección de datos, se reduce la posibilidad de complementar la información más detalladamente, se puede interpretar de diferentes modos o no se aclara, conduciendo a datos no exactos o sin información. A pesar de estas limitantes la encuesta permite actualizar la estructura de la RNL en TB.

Según proyección DANE, para el año 2010, la población del departamento de Tolima es de 1.387.641, con un total de 126 laboratorios clínicos públicos, privados, que realizan actividades bacteriológicas, fortaleciendo la cobertura y accesibilidad.

Para el año 2011 la cobertura diagnóstica de la red de laboratorios, incluyendo LSP, fue de 127 que realizan BK, 1 laboratorio por 10.926 habitantes y cultivo lo realizaban 125 laboratorios 1 laboratorio por 11.101 habitantes; los aislamientos para pruebas de sensibilidad a los fármacos antituberculosos fueron remitidos al LNR. (Según recomendación de OPS/OMS el número de habitantes a los que se estima pueden prestar servicios en forma oportuna y sin afectar la calidad, para BK/1laboratorio por 50.000-150.000 habitantes, cultivo/1laboratorio por 500.000-1.000.000 habitantes. y para pruebas de sensibilidad a los fármacos 1 laboratorio por 5.000.000 habitantes).

Debilidades

- Insuficiente recurso humano de planta y alta rotación.

- No hay buena cobertura y calidad del diagnóstico por cultivo, en muestras extrapulmonares.
- Dificultades en asistencia técnica y monitoreo, actividades no constantes, y con pocos recursos.

Oportunidades

- Asistencia técnica, monitoreo y capacitación por el LSP y LNR.

Fortalezas

- Existe Normatividad (Decreto 2323 de 2006) a nivel nacional, que organiza la RNL.
- Un LNR con recursos técnicos y científicos, con procesos estructurados, desarrollos tecnológicos y competencias para cumplir funciones esenciales en la vigilancia y ejercer como máxima autoridad la coordinación de la RNL.
- Adecuada integración entre la RNL y el PCT
- Suficientes número de laboratorios para el diagnóstico de TB.
- Esta implementado sistemáticamente el cultivo como método de rutina el diagnóstico y control y la vigilancia de los casos de TB.
- Esta establecido la vigilancia permanente de la resistencia de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos con calidad y oportunidad.

- Manual de procedimientos bacteriológicos de tuberculosis actualizado.
- Existe un Sistema de Gestión de Garantía de calidad, con avances permanentes.
- Conciencia en la bioseguridad
- Responsabilidad en el mantenimiento de los equipos de los laboratorios.

Amenazas

- Recurso humano de contratación y realizando varias actividades además de las actividades de bacteriología de tuberculosis, a nivel de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Conclusiones y recomendaciones

La obtención y análisis de las actividades de la RNL de TB, permite contar con un diagnóstico e identificar la capacidad operativa, recursos financieros y humanos, la descentralización de los procesos, fortalezas; así como los retos en busca de la mejora continua.

En el departamento del Tolima han implementado sistemáticamente el cultivo como método de rutina el diagnóstico y control de los casos de TB, y cuenta con la vigilancia permanente de la farmacorresistencia entre todos los casos previamente tratados y población de alto riesgo; además hay disponibilidad de laboratorios, para el cumplimiento con oportunidad; pero es necesario continuar con el monitoreo y asistencia técnica, para el mantenimiento de la calidad de la técnica.

La técnica del cultivo incrementa el número de casos detectados y permite diagnosticar oportunamente la TB, antes de que se vuelva infeccioso, el uso del cultivo es una estrategia de captación de sintomáticos respiratorios BK negativa. Lo mismo en casos de TB extrapulmonar el cultivo es el mejor método de diagnóstico, aumentando la positividad, con la inclusión de medios líquidos

Debe ser permanente la implementación del medio de cultivo STG, para la vigilancia al *M. bovis*, teniendo en cuenta que existen zonas ganaderas con prevalencias importantes en el país.

Para garantizar la calidad y la confiabilidad del diagnóstico por cultivo en medio de Ogawa, es necesario realizar control interno y la EED, actividad que realiza el LNR y El LSP.

La metodología determinación de ADA es ejecutada solo por el LSP y, si bien no es específica, pero sí es orientadora al diagnóstico de muestras extrapulmonares, especialmente líquido pleural y líquido cefalorraquídeo y además de procedimiento fácil, por lo que debe incorporar en los laboratorios de alto nivel.

El mantenimiento de equipos en los laboratorios, especialmente los microscopios, tanto en forma preventiva como correctiva, y el

La asistencia técnica debe ser una actividad constante y programada, para que se logre el objetivo de “mejora de la calidad”, es una de las tareas que suele quedar reducida a asistencias ocasionales o por solicitud, debido al escaso personal, bajo presupuesto y dificultades de disponibilidad de transporte. Es una actividad que debe ser fortalecida en recursos y planificada.

Se debe garantizar y fortalecer la continuidad de las líneas estratégicas en el marco del Plan Estratégico “Colombia Libre de TB” desde los diferentes niveles con el fin de revertir la incidencia, la prevalencia y la mortalidad.



Laboratorio de Salud
Pública Departamental

Valle del Cauca

Materiales y métodos

Con la finalidad de presentar la información lo más actualizada del diagnóstico organizacional y la capacidad de oferta de la Red Nacional de Laboratorios (RNL), se realizó un análisis de tipo descriptivo – retrospectivo, con los datos correspondientes al año 2011. A fin de simplificar el análisis de la información obtenida, se considero lo correspondiente al registro del mismo es una práctica difundida en la mayoría de los laboratorios a nivel de la red de laboratorios.

El Laboratorio Nacional de Referencia de TB (LNRTB) remitió a través de un cuestionario estructurado en línea la encuesta “estructura y actividades de la Red Nacional de Laboratorios en el PNCT, año 2011” a El LSP, referente de la red de laboratorios en cada entidad territorial. La encuesta incluyó preguntas sobre los siguientes aspectos:

- Actividades realizadas por el LSP en bacteriología de Tuberculosis:
Calidad, cobertura y capacidad de las pruebas diagnósticas realizadas por los laboratorios, métodos utilizados para el cultivo y pruebas de sensibilidad de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos y actividades estratégicas como son asistencia técnica, capacitación, gestión de la calidad.
- Cobertura, capacidad y calidad bacteriológica de tuberculosis, correspondiente de la red de laboratorios en las entidades territoriales

Laboratorio de Salud Pública (LSP) del Valle del Cauca y los laboratorios de cada entidad territorial.

Resultados

Cobertura

La respuesta de la encuesta fue remitida en línea por el profesional del LSP responsable del Programa de Tuberculosis. Cabe mencionar que el LSP dio respuesta completa a la encuesta.

Estructura de la red de laboratorios

La RNL del PCT, está conformada por el LNR del Instituto Nacional de Salud (INS), 33 LSP, 32 departamentales y el Distrito Capital, laboratorios clínicos públicos, privados y otros llamados régimen especial (Fuerzas Armadas y de la Policía) y universidades.

La población del departamento del Valle del Cauca, según proyección DANE, para el año 2010 es de 4.382.939, con un total de 121 laboratorios clínicos tanto públicos, privados y otros (fuerzas armadas, de la policía y universidades, es decir 1/36.222 habitantes en promedio, ó 2.8 / 100.000 habitantes.

La red de laboratorios del departamento del Valle del Cauca, cuenta con 121 laboratorios, 60 privados, 57 públicos y 4 como otros.

Recurso humano

EL LSP durante el año 2011 contó con tres profesionales y dos auxiliares de laboratorio, para dar respuesta a las actividades que le competen. Es importante tener en cuenta que ha sido a expensas de un contrato.

Capacitación

Para el año 2011, el LSP recibió capacitación instituciones particulares. Solicitan capacitación o asesorías, estandarización de ensayos, resultados, análisis estadístico, formatos en las pruebas moleculares de sensibilidad del MTB - Bioseguridad en laboratorio de contención Nivel III TB - control de infecciones.

Visitas de asistencia técnica

Para el año 2011 recibieron asistencia técnica y asesorías, por el LNR, dando cumplimiento a los compromisos técnicos – administrativos, como laboratorios de referencia en salud pública, en la entidad territorial.

Capacidad diagnóstica

El LSP, realizan los procedimientos bacteriológicos de acuerdo a lo estandarizado por el LNR para la RNL y la capacidad técnica y administrativa de la entidad; apoyan al diagnóstico de TB en muestras extrapulmonares; además la identificación fenotípica de *M. tuberculosis*, y pruebas de sensibilidad a los fármacos antituberculosas, que participaron en la estandarización de la metodología nitrato reductasa, la cual fue transferida por el LNR.

Para fortalecer el diagnóstico de TB por cultivo, el LSP distribuye los medios de cultivo Ogawa, para entregar a algunos laboratorios de la red.

Control de calidad interno

El LSP; tienen establecido el control de calidad interno a la coloración de Ziehl Neelsen, al medio de cultivo de Ogawa, identificación fenotípica de *M. tuberculosis*.

Manuales e información bacteriológica

Para el año 2011 se evidencia el LSP tienen establecido el manual de bioseguridad, manual de procedimientos bacteriológicos; asimismo tienen implementado el libro de registro diario de baciloscopia y cultivo, el formato para la evaluación de la información trimestral de bacteriología de TB y actividades estratégicas para la consolidación de información de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Dotación de equipos

Para el año 2011, el LSP, cuenta con los equipos necesarios como son, cabina de bioseguridad biológica, centrifuga refrigerada, autoclave para material limpio y contaminado, congelador, incubadoras a 37°C y otros, para apoyar a la red de laboratorios en su entidad territorial, además tienen establecido un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, a los equipos del laboratorio.

En cuanto los equipos de oficina, como apoyo a las actividades bacteriológicas, cuenta con equipos como son teléfonos, impresoras, computadoras, sistemas de FAX e internet y tiene establecido el mantenimiento preventivo y correctivo.

Bioseguridad

El LSP tiene instalada cabina de bioseguridad biológica, autoclave para material limpio y contaminado, usan protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). Para el transporte de material biológico, emplean el sistema de triple embalaje y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al INS y otras instituciones.

Evaluación Externa del Desempeño.

El LNR, realiza al LSP en dos modalidades, Evaluación Externa del Desempeño (EED) Directa e Indirecta. La EEDI a la baciloscopia de TB, medio de cultivo Ogawa y la EEDD a las baciloscopias de TB, identificación de *M. tuberculosis*.

El LSP tiene una buena participación tanto en oportunidad como en la calidad en los programas de EED, de acuerdo a los parámetros establecidos por el LNR.

Red de laboratorios del departamento Valle del Cauca

Para el año 2011 El LSP, informaron la existencia de 121 laboratorios, 57 públicos, 60 privados y 4 como otros (fuerzas armadas, policía y universidad); de los cuales se encuentran en la RNLTB, reflejándose descentralización en las actividades de bacteriología de tuberculosis.

Capacidad bacteriológica de TB

Para el año 2011 los 121 laboratorios de la red de TB realizan BK y 72(59.5%) realizan cultivo O-K para el diagnóstico de TB en muestras pulmonares, algunos transportan en el medio de Ogawa y 25(20.6%) en muestras extrapulmonares. Asimismo 3(2.5%) laboratorios realizan otras metodología para el diagnóstico de TB en muestras pulmonares y extrapulmonares BACTEC™ MGIT™; así como la identificación fenotípica de *M. tuberculosis* y 4(3.3%) laboratorios realizan las pruebas de sensibilidad de *M. tuberculosis* a los fármacos.

De los 121 laboratorios de la red de TB, tienen establecido en control de calidad interno a la baciloscopia, y todos tienen establecido el registro diario de baciloscopia, cuentan con manual de bioseguridad, manual de bacteriología de TB; así mismo condensan la información de bacteriología de TB y la remiten al LSP.

Evaluación Externa del Desempeño

Para el año 2011, de los 121 laboratorios de la red realizan actividades de bacteriología de TB, participan en la EEDI 117(96.6%) a la baciloscopia de TB y un laboratorio al medio de cultivo Ogawa. Participó un laboratorio en la EEDD a las pruebas de sensibilidad de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos.

Dotación de equipos

Para el año 2011, los 121 laboratorios, tienen microscopio, solo 11(9.0%) tienen cabina de bioseguridad biológica y 7(5.7%) centrifuga refrigerada, una mayoría de laboratorios

poseen autoclave, incubadora a 37°C, congelador, según el nivel de desarrollo. Tienen establecido un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, a los equipos del laboratorio.

Bioseguridad

De los 121 laboratorios de la red posee autoclaves y 11(9.0%) tienen cabina de bioseguridad biológica, y usan protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). En la mayoría de los laboratorios, utilizan el sistema de triple embalaje el transporte de material biológico y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al LSP u otras instituciones.

Capacitación y asistencia técnica

Los 121 laboratorios recibieron capacitación teórica práctica y recibieron asistencia técnica o asesorías, por lo menos una vez al año, en equipo con el PCT. Solo 25(20.6%) laboratorios participaron en la evaluación de las actividades de bacteriología de TB de la red de laboratorios en el departamento.

Situación y análisis

Se realizó el informe con base en la respuesta del LSP del Valle del Cauca, de acuerdo al cuestionario en línea; con esta metodología de recolección de datos, se reduce la posibilidad de complementar la información más detalladamente, se puede interpretar de diferentes modos o no se aclara, conduciendo a datos no exactos o sin información. A pesar de

estas limitantes la encuesta permite actualizar la estructura de la RNL en TB.

Según proyección DANE, para el año 2010, la población del departamento del Valle del Cauca fue de 4.382.939, con un total de 121 laboratorios clínicos públicos, privados, y laboratorios del régimen especial, que realizan actividades bacteriológicas, fortaleciendo la cobertura y accesibilidad al diagnóstico de TB.

Para el año 2011 la cobertura diagnóstica de la red de laboratorios, incluyendo LSP, fue de 122 que realizan BK, 1 laboratorio por cada 35.925 habitantes, cultivos 25 laboratorios, 1 laboratorio por 175.317 habitantes y para pruebas de sensibilidad a los fármacos antituberculosos 4 laboratorios, incluyendo el LSP, 1 laboratorio por cada 1.095.734 habitantes. (Según recomendación de OPS/OMS el número de habitantes a los que se estima pueden prestar servicios en forma oportuna y sin afectar la calidad, para BK/1laboratorio por 50.000-150.000 habitantes, cultivo/1laboratorio por 500.000-1.000.000 habitantes. y para pruebas de sensibilidad a los fármacos 1 laboratorio por 5.000.000 habitantes).

Para el año 2011 la cobertura de la red laboratorios en la EED indirecta a la BK, participaron por lo menos una vez al año. La EED de la BK se debe implementar a nivel periférico en la cobertura y permanencia de la actividad, por la alta rotación del recurso humano.

Un laboratorio privado, participó en la evaluación externa del desempeño para evaluar la calidad de los resultados de las pruebas de

sensibilidad de primera, siguiendo los lineamientos del nivel nacional y OPS/OMS.

El control de calidad y mantenimiento de equipos correctivo como preventivo y el registro, especialmente de los microscopios, es una práctica difundida en la mayoría de los laboratorios de la red.

La capacitación y las visitas de asistencia técnica son realizadas por el LNR y El LSP. Estas actividades deben ser reforzadas en la planificación y gestión de recursos.

Debilidades

- Insuficiente recurso humano de planta y alta rotación.
- No hay buena cobertura y calidad del diagnóstico por cultivo y metodología determinación de adenosina deaminasa, como ayuda diagnóstica en muestras extrapulmonares.
- Dificultades en asistencias técnicas y monitoreo, con pocos recursos.

Oportunidades

- Asistencia técnica, monitoreo y capacitación por el LNR.
- Técnica rápidas estandarizadas e implementadas para el diagnóstico, control y vigilancia de la farmacorresistencia.

Fortalezas

- Existe Normatividad (Decreto 2323 de 2006) a nivel nacional, que organiza la RNL.
- Un LNR con recursos técnicos y científicos, con procesos estructurados, desarrollos tecnológicos y competencias para cumplir funciones esenciales en la vigilancia y ejercer como máxima autoridad la coordinación de la RNL.
- Adecuada integración entre la RNL y el PCT
- Suficientes número de laboratorios para el diagnóstico de TB.
- Esta implementado sistemáticamente el cultivo como método de rutina el diagnóstico y control y la vigilancia de los casos de TB.
- Esta establecido la vigilancia permanente de la resistencia de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos con calidad y oportunidad.
- Manual de procedimientos bacteriológicos de tuberculosis actualizado.
- Existe un Sistema de Gestión de Garantía de calidad, con avances permanentes.
- Conciencia en la bioseguridad
- Responsabilidad en el mantenimiento de los equipos de los laboratorios.

Amenazas

- Recurso humano de contratación y realizando varias actividades además de

las actividades de bacteriología de tuberculosis, a nivel de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Conclusiones y recomendaciones

La obtención y análisis de las actividades de la RNL de TB, permite contar con un diagnóstico e identificar la capacidad operativa, recursos financieros y humanos, la descentralización de los procesos, fortalezas; así como los retos en busca de la mejora continua.

En el departamento esta implementado sistemáticamente el cultivo como método de rutina el diagnóstico y control de los casos de TB, y cuenta con la vigilancia permanente de la farmacorresistencia entre todos los casos previamente tratados y población de alto riesgo; además hay disponibilidad de laboratorios, para el cumplimiento con oportunidad; pero es necesario continuar con el monitoreo y asistencia técnica, para el mantenimiento de la calidad de la técnica.

La técnica del cultivo incrementa el número de casos detectados y permite diagnosticar oportunamente la TB, antes de que se vuelva infeccioso, el uso del cultivo es una estrategia de captación de sintomáticos respiratorios BK negativa. Lo mismo en casos de TB extrapulmonar el cultivo es el mejor método de diagnóstico, aumentando la positividad, con la inclusión de medios líquidos

Para garantizar la calidad y la confiabilidad del diagnóstico por cultivo en medio de Ogawa, es necesario realizar control interno y la EED, actividad que realiza el LNR y el LSP.

La metodología de determinación de ADA es ejecutada en pocos laboratorios y, si bien no es específica, pero sí es orientadora al diagnóstico de muestras extrapulmonares, especialmente líquido pleural y líquido cefalorraquídeo y además es una metodología fácil, por lo que la deben incorporar en los laboratorios de alta complejidad.

El mantenimiento de equipos en los laboratorios, especialmente los microscopios, tanto en forma preventiva como correctiva, y el registro del mismo es una práctica difundida en la mayoría de los laboratorios a nivel de la red de laboratorios.

La asistencia técnica debe ser una actividad constante y programada, para que se logre el objetivo de “mejora de la calidad”, es una de las tareas que suele quedar reducida a asistencias ocasionales o por solicitud, debido al escaso personal, bajo presupuesto y dificultades de disponibilidad de transporte. Es una actividad que debe ser fortalecida en recursos y planificada.

Se debe garantizar y fortalecer la continuidad de las líneas estratégicas en el marco del Plan Estratégico “Colombia Libre de TB” desde los diferentes niveles con el fin de revertir la incidencia, la prevalencia y la mortalidad.



Materiales y métodos

Con la finalidad de presentar la información lo más actualizada del diagnóstico organizacional y la capacidad de oferta de la Red Nacional de Laboratorios (RNL), se realizó un análisis de tipo descriptivo – retrospectivo, con los datos correspondientes al año 2011. A fin de simplificar el análisis de la información obtenida, se consideró lo correspondiente al Laboratorio de Salud Pública (LSP) de Vaupés y los laboratorios de cada entidad territorial.

El Laboratorio Nacional de Referencia de TB (LNRTB) remitió a través de un cuestionario estructurado en línea la encuesta “estructura y actividades de la Red Nacional de Laboratorios en el PNCT, año 2011” a El LSP, referente de la red de laboratorios en cada entidad territorial. La encuesta incluyó preguntas sobre los siguientes aspectos:

- Actividades realizadas por el LSP en bacteriología de tuberculosis:
Calidad, cobertura y capacidad de las pruebas diagnósticas realizadas por los laboratorios, métodos utilizados para el cultivo y pruebas de sensibilidad de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos y actividades estratégicas como son asistencia técnica, capacitación, gestión de la calidad.

- Cobertura, capacidad y calidad bacteriológica de tuberculosis, correspondiente de la red de laboratorios en las entidades territoriales

Resultados

Cobertura

La respuesta de la encuesta fue remitida en línea por el profesional del LSP, responsable del Programa de Tuberculosis. Cabe mencionar que el LSP dio respuesta completa a la encuesta.

Estructura de la red de laboratorios

La RNL del PCT, está conformada por el LNR del Instituto Nacional de Salud (INS), 33 LSP, 32 departamentales y el Distrito Capital, laboratorios clínicos públicos, privados y otros llamados régimen especial (Fuerzas Armadas y de la Policía) y universidades.

La población del departamento del Vaupés, según proyección DANE, para el año 2010 es de 41.534, con un total de 3 laboratorios clínicos públicos, es decir 1/13.844 habitantes en promedio, ó 7.2 / 100.000 habitantes.

La red de laboratorios del departamento del Vaupés, cuenta con 3 laboratorios públicos; además cuentan con 45 agentes de salud, (auxiliares de enfermería contratados) como apoyo en la detección y diagnóstico de casos sintomáticos respiratorios, para fortalecer el programa, debido a la situación geográfica y su población indígena.

Recurso humano

El LSP durante el año 2011 contó con 2 funcionarios de planta profesionales: (1) operativo y el Coordinador del programa que tiene funciones operativas, adicional a un auxiliar por contrato que desempeña funciones de búsquedas y seguimiento y así dar respuesta a las actividades que le competen.

Capacitación

Para el año 2011, el LSP recibió asesoría por el LNR.

Visitas de asistencia técnica

Para el año 2011 el LSP recibió asistencia técnica, por el LNR, con el objetivo de evaluar las actividades bacteriológicas de TB.

Capacidad diagnóstica

El LSP, realizan los procedimientos bacteriológicos de acuerdo a lo estandarizado por el LNR, para la RNL de acuerdo a los parámetros bacteriológicos y la capacidad técnica y administrativa de las entidades; realizan diagnóstico por BK y cultivo de muestras pulmonares, extrapulmonares.

Para fortalecer el diagnóstico de TB por cultivo, el LSP distribuyó los medios de cultivo Ogawa, para entregar a los laboratorios.

Control de calidad interno

El LSP, tienen establecido el control de calidad interno a la coloración de Ziehl Neelsen.

Manuales e información bacteriológica

Para el año 2011 el LSP tienen establecido el manual de bioseguridad, manual de procedimientos bacteriológicos; asimismo tienen implementado el libro de registro diario de baciloscopia y cultivo, el formato para la evaluación de la información trimestral de bacteriología de TB y actividades estratégicas, para la consolidación de información de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Dotación de equipos

Para el año 2011, el LSP, centrifuga refrigerada 4°C a 3500g, microscopios, congelador, autoclaves para material contaminado y limpio, incubadora a 37°C y otros equipos necesarios para apoyar de la red de laboratorios en su entidad territorial; además tienen establecido un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, a los equipos del laboratorio.

En cuanto los equipos de oficina, como apoyo a las actividades bacteriológicas, cuentan con equipos como son impresoras, computadoras, sistemas de FAX.

Bioseguridad

El LSP tiene autoclaves para material limpio y contaminado; así como la implementación de elementos de protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). Para el transporte de material biológico, emplea el sistema de triple embalaje y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al INS y otras instituciones.

Evaluación Externa del Desempeño.

El LNR, realiza al LSP en dos modalidades, Evaluación Externa del Desempeño (EED) Directa e Indirecta. La EEDI y la EEDD a las baciloscopias de TB.

El LSP tuvo una buena participación con oportunidad como en la calidad, en los programas de EED, de acuerdo a los parámetros establecidos por el LNR.

Red de laboratorios del departamento. Vaupés

Para el año 2011 el LSP, informó la existencia de 3 laboratorios públicos, los cuales se encuentran en la RNLTB y 45 agentes de salud que apoyan el diagnóstico de TB.

Capacidad bacteriológica de TB

Para el año 2011 los 3 laboratorios de la red de TB, realizan BK, y solo uno realiza cultivo O-K, para el diagnóstico de TB en muestras pulmonares y lo transporta al LSP.

De los 3 laboratorios de la red de TB, tienen establecido el control de calidad interno a la baciloscopia, el registro diario de baciloscopia, cuentan con manual de bacteriología de TB; así mismo condensan la información de bacteriología de TB y la remiten al LSP.

Evaluación Externa del Desempeño

Para el año 2011, los 3 laboratorios de la red que realizan actividades de bacteriología de TB, participan en la EEDI a la baciloscopia. Los

agentes de salud participan en el control de calidad de la baciloscopia

Dotación de equipos

Para el año 2011, todos los laboratorios tuvieron microscopios, uno autoclaves de material contaminado y limpio. Los laboratorios tienen establecido un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, a los equipos del laboratorio. 3 agentes de salud cuentan con microscopio y realizan la baciloscopia, para el diagnóstico de TB, en muestras de esputo.

Bioseguridad

Los laboratorios de la red tenían autoclaves; además usaban protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). En los laboratorios, utilizan el sistema de triple embalaje el transporte de material biológico y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al LSP u otras instituciones.

Capacitación y asistencia técnica

Los laboratorios recibieron capacitación teórica práctica y recibieron asistencia técnica, por lo menos una vez al año, en equipo con el PCT.

Los agentes de salud están capacitados en baciloscopia en el diagnóstico de tuberculosis pulmonar; además son monitoreados.

Situación y análisis

Se realizó el informe con base a la respuesta del LSP del Vaupés, de acuerdo al cuestionario en línea; con esta metodología de recolección de datos, se reduce la posibilidad de complementar la información más detalladamente, se puede interpretar de diferentes modos o no se aclara, conduciendo a datos no exactos o sin información. A pesar de estas limitantes la encuesta permite actualizar la estructura de la RNL en TB.

Según proyección DANE, para el año 2010, la población del departamento del Vaupés es de 41.534, con un total de 3 laboratorios clínicos públicos, que realizan actividades bacteriológicas, fortaleciendo la cobertura y accesibilidad.

Para el año 2011 la cobertura diagnóstica de la red de laboratorios, incluyendo LSP, fue de 4 que realizan BK, 1 laboratorio por 10.383 habitantes, 2 realizan cultivos, 1 laboratorio por 20.767 habitantes y los aislamientos para pruebas de sensibilidad a los fármacos antituberculosos fueron remitidos al LNR. (Según recomendación de OPS/OMS el número de habitantes a los que se estima pueden prestar servicios en forma oportuna y sin afectar la calidad, para BK/1laboratorio por 50.000-150.000 habitantes, cultivo/1laboratorio por 500.000-1.000.000 habitantes. y para pruebas de sensibilidad a los fármacos 1 laboratorio por 5.000.000 habitantes). Es importante tener en cuenta el apoyo de 45 agentes de salud, (auxiliares de enfermería contratados) en la detección y diagnóstico de casos sintomáticos respiratorios, para fortalecimiento del programa, debido a su situación geográfica y población indígena.

Debilidades

- Insuficiente recurso humano de planta y alta rotación en la red de laboratorios.
- Limitada adquisición de equipos, elementos y reactivos de laboratorio.
- No hay buena cobertura en el diagnóstico por cultivo, en muestras pulmonares, extrapulmonares y muestras paucibacilares.
- Dificultades en asistencia técnica y monitoreo, actividades no constantes, y con pocos recursos.

Oportunidades

- Asistencia técnica, monitoreo y capacitación por el LSP y LNR.

Fortalezas

- Existe Normatividad (Decreto 2323 de 2006) a nivel nacional, que organiza la RNL.
- Un LNR con recursos técnicos y científicos, con procesos estructurados, desarrollos tecnológicos y competencias para cumplir funciones esenciales en la vigilancia y ejercer como máxima autoridad la coordinación de la RNL.
- Adecuada integración entre la RNL y el PCT
- Suficientes número de laboratorios para el diagnóstico de TB.
- Cuentan con 45 agentes de salud, (auxiliares de enfermería), como apoyo en la detección y diagnóstico de casos sintomáticos respiratorios.

- Esta implementado sistemáticamente el cultivo como método de rutina en el diagnóstico y control y la vigilancia de los casos de TB pulmonar.
- Manual de procedimientos bacteriológicos de tuberculosis actualizado.
- Existe un Sistema de Gestión de Garantía de calidad, con avances permanentes.
- Conciencia en la bioseguridad
- Responsabilidad en el mantenimiento de los equipos de los laboratorios.

Amenazas

- Recurso humano de contratación y realizando varias actividades además de las actividades de bacteriología de tuberculosis, a nivel de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Conclusiones y recomendaciones

La obtención y análisis de las actividades de la RNL de TB, permite contar con un diagnóstico e identificar la capacidad operativa, recursos financieros y humanos, la descentralización de los procesos, fortalezas; así como los retos en busca de la mejora continua.

En el departamento está implementando el cultivo como método de rutina el diagnóstico y control de los casos de TB, para fortalecer la vigilancia permanente de la farmacorresistencia entre todos los casos previamente tratados y población de alto riesgo; pero es necesario continuar con el monitoreo y asistencia técnica,

para el mantenimiento de la calidad de la técnica.

La técnica del cultivo incrementa el número de casos detectados y permite diagnosticar oportunamente la TB, antes de que se vuelva infeccioso, el uso del cultivo es una estrategia de captación de sintomáticos respiratorios BK negativa. Lo mismo en casos de TB extrapulmonar el cultivo es el mejor método de diagnóstico, aumentando la positividad, con la inclusión de medios líquidos

Para garantizar la calidad y la confiabilidad del diagnóstico por cultivo en medio de Ogawa, es necesario realizar control interno y la EED, actividad que realiza el LNR y El LSP.

Se debe incorporar en los laboratorios de alto nivel la metodología determinación de ADA, si bien no es específica, pero sí es orientadora al diagnóstico de muestras extrapulmonares, especialmente líquido pleural y cefalorraquídeo y además es un procedimiento fácil.

El mantenimiento de equipos en los laboratorios, especialmente los microscopios, tanto en forma preventiva como correctiva, y el registro del mismo debe ser una práctica difundida en la mayoría de los laboratorios a nivel de la red de laboratorios.

La asistencia técnica debe ser una actividad constante y programada, para que se logre el objetivo de “mejora de la calidad”, es una de las tareas que suele quedar reducida a asistencias ocasionales o por solicitud, debido al escaso personal, bajo presupuesto y dificultades de disponibilidad de transporte. Es una actividad que debe ser fortalecida en recursos y planificada.

Se debe garantizar y fortalecer la continuidad de las líneas estratégicas en el marco del Plan Estratégico “Colombia Libre de TB” desde los diferentes niveles con el fin de revertir la incidencia, la prevalencia y la mortalidad.



Materiales y métodos

Con la finalidad de presentar la información lo más actualizada del diagnóstico organizacional y la capacidad de oferta de la Red Nacional de Laboratorios (RNL), se realizó un análisis de tipo descriptivo – retrospectivo, con los datos correspondientes al año 2011.

A fin de simplificar el análisis de la información obtenida, se consideró lo correspondiente al Laboratorio de Salud Pública (LSP) de Vichada y los laboratorios de cada entidad territorial.

El Laboratorio Nacional de Referencia de TB (LNRTB) remitió a través de un cuestionario estructurado en línea la encuesta “estructura y actividades de la Red Nacional de Laboratorios en el PNCT, año 2011” a El LSP, referente de la red de laboratorios en cada entidad territorial. La encuesta incluyó preguntas sobre los siguientes aspectos:

- Actividades realizadas por el LSP en bacteriología de tuberculosis:
Calidad, cobertura y capacidad de las pruebas diagnósticas realizadas por los laboratorios, métodos utilizados para el cultivo y pruebas de sensibilidad de *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos y actividades estratégicas como son asistencia técnica, capacitación, gestión de la calidad.
- Cobertura, capacidad y calidad bacteriológica de tuberculosis, correspondiente de la red de

laboratorios en las entidades territoriales

Resultados

Cobertura

La respuesta de la encuesta fue remitida en línea por el profesional del LSP, responsable del Programa de Tuberculosis. Cabe mencionar que el LSP dio respuesta completa a la encuesta.

Estructura de la red de laboratorios

La RNL del PCT, está conformada por el LNR del Instituto Nacional de Salud (INS), 33 LSP, 32 departamentales y el Distrito Capital, laboratorios clínicos públicos, privados y otros llamados régimen especial (Fuerzas Armadas y de la Policía) y universidades.

La población del departamento del Vichada, según proyección DANE, para el año 2010 es de 63.670, con un total de 11 laboratorios clínicos tanto públicos, privados, es decir 1/5.788 habitantes en promedio, ó 17.3/100.000 habitantes.

La red de laboratorios del departamento del Vichada, cuenta con 11 laboratorios, 3 privados, 5 públicos, y como otros tres; además cuentan con 42 agentes de salud, como apoyo al diagnóstico de tuberculosis pulmonar.

Recurso humano

El LSP durante el año 2011 contó con un profesional y un auxiliar de laboratorio, para

dar respuesta a las actividades que le competen.

Capacitación

Para el año 2011, el LSP no recibió capacitación y asesoría por el LNR.

Visitas de asistencia técnica

Para el año 2011, no recibió asistencia técnica, por el LNR.

Capacidad diagnóstica

El LSP, realizan los procedimientos bacteriológicos de acuerdo a lo estandarizado por el LNR, para la RNL de acuerdo a los parámetros bacteriológicos y la capacidad técnica y administrativa de las entidades; realizan diagnóstico por BK y cultivo de muestras pulmonares.

Para fortalecer el diagnóstico de TB por cultivo, el LSP distribuyó los medios de cultivo Ogawa, para entregar a algunos laboratorios de la red pública.

Control de calidad interno

El LSP, tienen establecido el control de calidad interno a la coloración de Ziehl Neelsen.

Manuales e información bacteriológica

Para el año 2011 el LSP tienen establecido el manual de bioseguridad, manual de procedimientos bacteriológicos; asimismo tienen implementado el libro de registro diario de baciloscopia y cultivo, el formato para la evaluación de la información trimestral de bacteriología de TB y actividades estratégicas,

para la consolidación de información de la red de laboratorios en las entidades territoriales.

Dotación de equipos

Para el año 2011, el LSP, cuenta con cabina de bioseguridad, microscopios, congelador, autoclaves para material contaminado y limpio, incubadora a 37°C y otros equipos necesarios para apoyar de la red de laboratorios en su entidad territorial, además tienen establecido un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, a los equipos del laboratorio.

En cuanto los equipos de oficina, como apoyo a las actividades bacteriológicas, cuentan con equipos, como son impresoras, computadoras.

Bioseguridad

El LSP tiene instalada la cabina de bioseguridad, autoclaves para material limpio y contaminado; así como la implementación de elementos de protección personal, respiradores N95, y otros elementos (guantes, gorros, batas de laboratorio). Para el transporte de material biológico, emplea el sistema de triple embalaje y generalmente cuentan con servicio de transporte de las muestras y cultivos que remiten al INS y otras instituciones.

Evaluación Externa del Desempeño.

El LNR, realiza al LSP en dos modalidades, Evaluación Externa del Desempeño (EED) Directa e Indirecta. La EEDI y la EEDD a las baciloscopias de TB.

El LSP tuvo una buena participación con oportunidad como en la calidad, en los programas de EED, de acuerdo a los parámetros establecidos por el LNR.

Red de laboratorios del departamento. Vichada

Para el año 2011 el LSP, informó la existencia de 11 laboratorios, 5 públicos, 3 privados y como otros 3 los cuales se encuentran en la RNLTB y 42 agentes de salud, que apoyan el diagnóstico de TB.

Capacidad bacteriológica de TB

Para el año 2011, los 11 laboratorios de la red de TB, realizan BK, y solo 6(54.5%) realizan cultivo en medio Ogawa a muestras de esputo, para ser transportados al LSP.

Los 11 laboratorios de la red de TB, tienen establecido el control de calidad interno a la baciloscopia, el registro diario de baciloscopia, cuentan con manual de bacteriología de TB; así mismo condensan la información de bacteriología de TB y la remiten al LSP.

Dotación de equipos

Para el año 2011, todos los laboratorios y 11 agentes de salud contaban con microscopios.

Capacitación y asistencia técnica

Los agentes de salud fueron capacitados en el diagnóstico de TB por baciloscopia.

Situación y análisis

Se realizó el informe con base a la respuesta del LSP del Vaupés, de acuerdo al cuestionario EN LÍNEA; con esta metodología de recolección de datos, se reduce la posibilidad de complementar la información más detalladamente, se puede interpretar de

diferentes modos o no se aclara, conduciendo a datos no exactos o sin información. A pesar de estas limitantes la encuesta permite actualizar la estructura de la RNL en TB.

Según proyección DANE, para el año 2010, la población del departamento del Vichada es de 63.670, con un total de 11 laboratorios clínicos públicos, privados, que realizan actividades bacteriológicas, fortaleciendo la cobertura y accesibilidad.

Para el año 2011 la cobertura diagnóstica de la red de laboratorios, incluyendo LSP, fue de 11 que realizan BK, 1 laboratorio por 5.788 habitantes, cultivos 6 laboratorios, 1 laboratorio por 10.611 habitantes y los aislamientos para pruebas de sensibilidad a los fármacos antituberculosos fueron remitidos al LNR. (Según recomendación de OPS/OMS el número de habitantes a los que se estima pueden prestar servicios en forma oportuna y sin afectar la calidad, para BK/1laboratorio por 50.000-150.000 habitantes, cultivo/1laboratorio por 500.000-1.000.000 habitantes. y para pruebas de sensibilidad a los fármacos 1 laboratorio por 5.000.000 habitantes).

Debilidades

- Insuficiente recurso humano de planta y alta rotación en la red de laboratorios.
- Limitada adquisición de equipos, elementos y reactivos de laboratorio.
- No hay buena cobertura en el diagnóstico por cultivo, en muestras pulmonares, extrapulmonares y muestras paucibacilares.

- Dificultades en asistencia técnica y monitoreo, actividades no constantes, y con pocos recursos.

Oportunidades

- Asistencia técnica, monitoreo y capacitación por el LSP y LNR.

Fortalezas

- Existe Normatividad (Decreto 2323 de 2006) a nivel nacional, que organiza la RNL.
- Un LNR con recursos técnicos y científicos, con procesos estructurados, desarrollos tecnológicos y competencias para cumplir funciones esenciales en la vigilancia y ejercer como máxima autoridad la coordinación de la RNL.
- Adecuada integración entre la RNL y el PCT
- Suficientes número de laboratorios para el diagnóstico de TB.
- Esta implementado sistemáticamente el cultivo como método de rutina en el diagnóstico y control y la vigilancia de los casos de TB pulmonar.
- Manual de procedimientos bacteriológicos de tuberculosis actualizado.

Amenazas

- Recurso humano de contratación y realizando varias actividades además de las actividades de bacteriología de tuberculosis, a nivel de la red de

laboratorios en las entidades territoriales.

Conclusiones y recomendaciones

La obtención y análisis de las actividades de la RNL de TB, permite contar con un diagnóstico e identificar la capacidad operativa, recursos financieros y humanos, la descentralización de los procesos, fortalezas; así como los retos en busca de la mejora continua.

En el departamento ha implementado sistemáticamente el cultivo como método de rutina el diagnóstico y control de los casos de TB, y cuenta con la vigilancia permanente de la farmacorresistencia entre todos los casos previamente tratados y población de alto riesgo; además hay disponibilidad de laboratorios, para el cumplimiento con oportunidad; pero es necesario continuar con el monitoreo y asistencia técnica, para el mantenimiento de la calidad de la técnica.

La técnica del cultivo incrementa el número de casos detectados y permite diagnosticar oportunamente la TB, antes de que se vuelva infeccioso, el uso del cultivo es una estrategia de captación de sintomáticos respiratorios BK negativa. Lo mismo en casos de TB extrapulmonar el cultivo es el mejor método de diagnóstico.

Para garantizar la calidad y la confiabilidad del diagnóstico por cultivo en medio de Ogawa, es necesario realizar control interno y la EED, actividad que realiza el LNR y El LSP.

Se debe incorporar en el LSP la metodología determinación de ADA, si bien no es específica, pero sí es orientadora al diagnóstico de muestras extrapulmonares, especialmente

líquido pleural y líquido cefalorraquídeo y además es un procedimiento fácil.

El mantenimiento de equipos en los laboratorios, especialmente los microscopios, tanto en forma preventiva como correctiva, y el registro del mismo es una práctica difundida en la mayoría de los laboratorios a nivel de la red de laboratorios.

La asistencia técnica debe ser una actividad constante y programada, para que se logre el objetivo de “mejora de la calidad”, es una de las tareas que suele quedar reducida a asistencias ocasionales o por solicitud, debido al escaso personal, bajo presupuesto y dificultades de disponibilidad de transporte. Es una actividad que debe ser fortalecida en recursos y planificada.

Se debe garantizar y fortalecer la continuidad de las líneas estratégicas en el marco del Plan Estratégico “Colombia Libre de TB” desde los diferentes niveles con el fin de revertir la incidencia, la prevalencia y la mortalidad.