

Informe de visita de Asistencia Técnica en sistemas de información, el monitoreo y la evaluación de indicadores realizada a los Laboratorios Supranacionales de Argentina, Chile y México en los meses de Agosto, Septiembre y Octubre de 2018.

Supranacional de Argentina, Visita realizada en el mes de Agosto.



Supranacional de México, Visita realizada en el mes de Septiembre.



Supranacional de Chile, Visita realizada en el mes de Octubre.



Octubre de 2018

Consultor: Juan José Victoria
Revisión: Ernesto Montoro

Tabla de contenido

1-	Introducción.....	3
2-	Objetivo de las visitas	3
3-	Desarrollo de la visita en el LSN de Argentina.....	4
4-	Conclusiones	10
5-	Recomendaciones	11
6-	Anexos.....	12
7-	Desarrollo de la visita LSN de México	12
8-	Conclusiones	18
9-	Recomendaciones	19
10-	Anexos.....	21
11-	Desarrollo de la visita al LSN de Chile.....	22
12-	Hallazgos.....	31
13-	Conclusiones	32
14-	Recomendaciones	33
15-	Anexos.....	34

1- Introducción

En el marco del proyecto “Fortalecimiento de la Red de Laboratorios de Tuberculosis en la Región de las Américas” financiado por el Fondo Mundial de Lucha contra el Sida, la Tuberculosis y la Malaria, busca fortalecer los tres Laboratorios Supranacionales de TB de América Latina ubicados en Argentina, Chile y México y a través de ellos mejorar las capacidades de la Red Nacional de Laboratorios de TB de veinte países de la Región, la visita de asistencia técnica en sistemas de información, el Monitoreo y la Evaluación de indicadores a los Laboratorios Supranacionales de Argentina, Chile y México se realiza para fortalecer los procesos en los sistemas de información que cuenta el Laboratorio de Referencia Nacional, la Red Nacional de Laboratorios de cada país, y a su vez, difundir los procesos abordados en la asistencia técnica a los LRN de la Red de los países de Chile (Bolivia, Colombia, Cuba, Ecuador, Republica Dominicana y Uruguay), Argentina (Venezuela, Paraguay, Guyana y Perú) y México (Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá)

El sistema de información de los Laboratorios Supranacionales (LSN) y Laboratorios de Referencia Nacional (LRN) incluye formatos, herramientas, software, flujos de información y talento humano necesarios para recopilar, consolidar, procesar y difundir datos relacionados con la ejecución de las actividades del laboratorio en forma oportuna, eficiente y eficaz, con el fin de posibilitar la toma de decisiones a través de los procesos en el monitoreo y evaluación de indicadores,

El propósito de la visita es poder identificar oportunidades y brechas en los sistemas de información de los laboratorios que permitan obtener datos de calidad y generar análisis de los indicadores de manera oportuna, aportar en la disminución de brechas para la toma de decisiones asertivas que impacte de manera positiva la calidad de la información y en los indicadores del laboratorio.

2- Objetivo de las visitas

Realizar asistencia técnica en sistemas de información, el monitoreo y la evaluación de indicadores al Laboratorio Supranacional de Tuberculosis, a los tres laboratorios Supranacionales de Argentina, Chile y México, en el marco del proyecto de la subvención regional del Fondo Mundial para el fortalecimiento de la red de Laboratorios de Tuberculosis de las Américas.

3- Desarrollo de la visita en el LSN de Argentina

La visita se desarrolló por cada día, según la planeación de la agenda enviada de la siguiente manera.

Primer día: lunes, 6 de agosto de 2018

Temas a abordar

- Apertura de la Asistencia Técnica
- Revisión de los sistemas de información y su articulación actualmente
- Revisar procesos de gestión de sistemas de información en cada uno de los niveles del flujo de información de la Red Nacional de Laboratorios

Se realizó apertura de la Asistencia Técnica, presentando los objetivos y las actividades a realizar durante la semana de la visita.

Se realizó reunión con el Bioquímico Francisco Eduardo Mazzeo, socializando los resultados de la encuesta de los sistemas de información aplicada en el año 2017 a los 20 laboratorios de Referencia Nacional que participan del proyecto de la subvención regional del Fondo Mundial para el fortalecimiento de la Red de Laboratorios de TB de las Américas con el fin de contextualizar la situación actual de los sistemas de información de los países (se anexa presentación realizada).

El LRN no participó del taller de sistemas de información realizado en Panamá por parte del proyecto, por lo tanto se realizó la socialización de las actividades realizadas en los días del taller, se realizó entrega de las memorias del taller y se puso a disposición para inquietudes que puedan generarse a partir de las presentaciones (se anexa presentación de “sistemas de información, el monitoreo y evaluación de indicadores”).

En el momento no se cuenta con un sistema nacional de información nominal del laboratorio, de manera que no es posible la integración con el sistema de vigilancia epidemiológica y del programa de tuberculosis de la República de Argentina, cada uno de estos sistemas tiene sus propios instrumentos y procedimientos de recolección de información para la toma de decisiones.

El LRN socializó la herramienta del sistema de información elaborada en un aplicativo Access, donde se registran las pruebas de susceptibilidad realizadas en el LRN de igual forma se socializó las interfaces (pantallas de capturas de información del laboratorio) del sistema de información SISA (Sistema Integrado de información sanitaria Argentina) que está por implementarse, que en el momento de la visita se encuentra en fase de construcción de manuales para el manejo de la herramienta y posteriormente la difusión a los laboratorios de la Red para el inicio del registro de los datos.

La plataforma tecnológica vía web SISA (Sistema Integrado de Salud Argentino) que no solo es para TB (cada usuario tiene el atributo para el ingreso al evento específico de notificación obligatoria), se encuentra terminada en el desarrollo del software y se realizará el tutorial para el manejo de la herramienta, en casos particulares se realizaran capacitaciones virtuales a cargo del área de epidemiología del Ministerio de Salud,

Hasta abril del año 2018 funcionó el SIVILA (Sistema de Vigilancia Laboratorial), un componente del sistema del sistema de información SNVS 1.0, para el componente del laboratorio, en este momento para el mencionado componente, no se cuenta con un registro unificado e ingresado al SISA (plataforma SNVS 2.0) en los registros nominales (de mayo a la fecha), la información agrupada del laboratorio se está cargando actualmente, para la parte clínica se continua funcionando con el SNVS 1.0 hasta estar el funcionamiento el SISA,

Segundo día: martes, 7 de agosto de 2018

Temas a abordar:

- Realizar la revisión de las bases de datos reportadas por los laboratorios de la RNL que informan las actividades del laboratorio (BK, cultivo, PSD, pruebas moleculares, etc.) en los diferentes estadios del flujo de información.
- Si se tienen disponibles las fuentes de información, realizar cruces de información con las bases de datos disponibles de vigilancia, programa y el laboratorio, inclusive si se tienen otras fuentes de información disponible.

En el punto de la revisión de las bases de datos del laboratorio reportadas por la RNL que informan las actividades del laboratorio (BK, cultivo, PSD, pruebas moleculares, etc.), no se pudo realizar la revisión de las bases de datos en los diferentes flujos de información, porque en el momento no se cuenta con información reportada en un registro individual por parte de la Red para el año 2018, solo se envían reportes de las actividades de manera consolidada, lo que no permite realizar verificación de datos, cruces de información entre las diferentes fuentes de información.

Se realizó la socialización de las estructuras de bases de datos de Baciloscopia, cultivo y pruebas de susceptibilidad a drogas de primera y segunda línea implementada en Colombia y trabajada en el taller de Sistemas de información de Panamá, como ejemplificación de la implementación de un registro individual y los resultados obtenidos, se socializó un ejercicio de triangulación de información entre el programa de TB, los laboratorios y vigilancia epidemiológica con el fin de identificar la importancia de este proceso de forma rutinaria.

Se realizó la socialización de un tablero de mando de indicadores con el fin de ejemplificar la importancia que se tiene al realizar seguimiento de indicadores del

laboratorio a partir de líneas de base, metas establecidas y el cumplimiento de indicadores a partir de la semaforización de resultados para tomar decisiones encaminadas al logro de metas.

En el momento no se cuenta con información nominal del laboratorio a nivel del país de BK y cultivo por parte de la RNL en un 100%, debido a que se encuentra en transición el nuevo sistema de información que contiene las variables del laboratorio, este sistema está integrado con la información del programa de TB y del laboratorio en la misma plataforma, lo que permite la integración de la información.

Tercer día: Miércoles, 8 de agosto de 2018

Temas a abordar:

- Aportar en metodologías de revisión de calidad del dato de la información del laboratorio.
- Realizar capacitación en la utilización de herramientas de análisis de datos para el aporte al monitoreo y evaluación de indicadores del laboratorio que realiza el LSN a los LRN y a su vez a la RNL.

En vista que no se tiene información en registros individuales que pueda cotejarse con información consolidada y la aplicación de procesos de auditoría de datos, se realizó la socialización de la herramienta para la revisión de la calidad del dato RDQA (diagnóstico de calidad de datos rutinarios), entregada por el Fondo Mundial para realizar revisión de la información en las diferentes fuentes de información del laboratorio, con el fin de revisarla y si es pertinente aplicarla cuando se tenga acceso a registros individuales para la comparación de reportes consolidados, de igual manera, verificar la consistencia de los datos y la asistencia técnica brindada en sistemas de información en los niveles de los flujos de los datos, se socializó la herramienta *power BI*, para la elaboración de análisis de información con las diferentes fuentes de información.

Se socializó el sistema de información SNVS 1.0, con sus interfaces de ingreso de datos y los reportes que genera la aplicación.

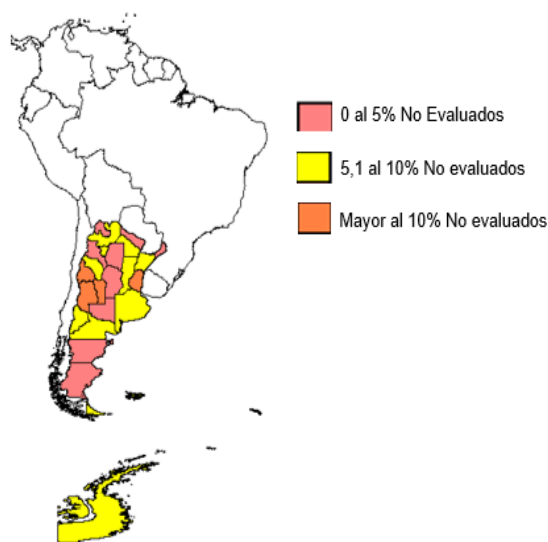
Para abordar el tema de los cruces de información del segundo día de la visita, y al no tener información que permitiera realizar este proceso en la visita, se realizó reunión con el Dr. Hugo Fernández, Jefe de División Epidemiológica, Departamento de Programas de Salud, Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias “Emilio Coni”, ANLIS- Ministerio de Salud de la Nación, el Bioquímico Norberto Símboli y el Bioquímico Francisco Eduardo Mazzeo, con el fin de conocer la articulación entre el programa de TB y el Laboratorio, en la reunión se socializaron los indicadores del programa de TB por parte del Dr. Hugo Fernández, se identificó en los indicadores presentados un alto volumen de datos de egreso de pacientes sin información (aproximadamente el 30% para

el año 2016) lo que se sugiere un fortalecimiento en el registro y cierre de los casos, en tener completas y registradas las variables de las bases de datos reportadas por los diferentes niveles del flujo de datos en el programa de TB y en el laboratorio.

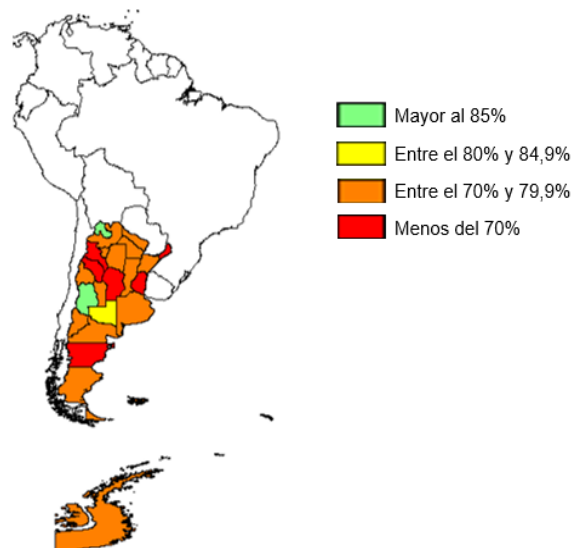
A continuación se presentan indicadores socializados en la reunión, en donde la calidad de la información afecta negativamente la toma de decisiones.

Mapa de regiones de Argentina con registros no evaluados y la influencia en el éxito de tratamiento en la cohorte del año 2016, por Jurisdicción de residencia.

No Evaluados



Éxito de Tratamiento



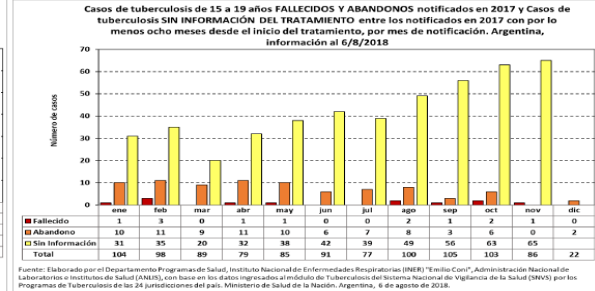
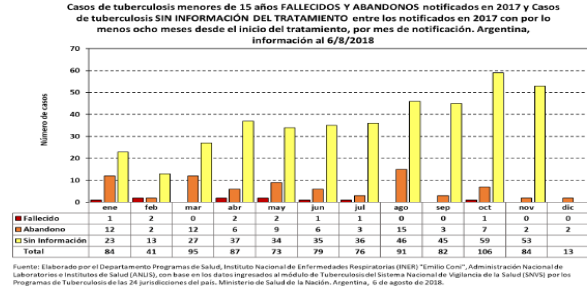
Fuente: Reporte Mensual del mes de agosto del ANLIS Tabla 3 Pág. 3 / Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER) "Emilio Coni". Ministerio de Salud, Argentina, Agosto de 2018. / Elaboración del Mapa Propia

Revisando la calidad de la información reportada al Programa de Tuberculosis, se puede evidenciar que el 26% de los casos de Tuberculosis todas las formas del año 2016 a la fecha del informe no se encuentra en el 100% con egreso registrado, teniendo en cuenta el año del reporte, a la fecha de la visita el 100% de los casos deberían de tener el cierre respectivo, de igual manera ocurre con el año 2017, que al primer trimestre del año debería de tener el cierre respectivo, esto dificulta al no tener datos precisos para la toma de decisiones y el reporte de indicadores a otros niveles del flujo de los datos, disminuyendo directamente el indicador del éxito de tratamiento.

Grafica que mide la falta de información del resultado del tratamiento de los pacientes con tuberculosis en el año 2017

EN MENORES DE 15 AÑOS, FALTA INFORMACIÓN DEL RESULTADO DEL TRATAMIENTO EN 27,0% DE LOS QUE LO INICIARON HACE 18 MESES Y EN 63,09% DE LOS QUE LO INICIARON HACE 8 MESES

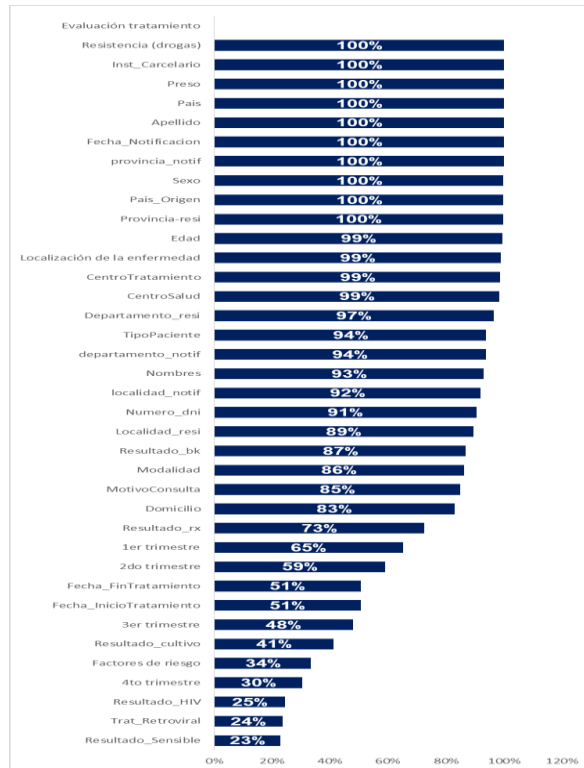
DE 15 A 19 AÑOS, FALTA INFORMACIÓN DEL RESULTADO DEL TRATAMIENTO EN 30,0% DE LOS QUE LO INICIARON HACE 18 MESES Y EN 75,58% DE LOS QUE LO INICIARON HACE 8 MESES



Fuente: Reporte Mensual del mes de agosto del ANLIS Tabla 3 Pág. 3 / Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER) "Emilio Coni". Ministerio de Salud, Argentina, Agosto de 2018.

La gráfica anterior muestra que el resultado del tratamiento en los pacientes que iniciaron tratamiento hace 8 meses y los que iniciaron hace 18 meses por grupos de edad, se evidencia un retraso en el cierre y actualización de las variables de las bases de datos de los pacientes registrados en el programa y los registros del laboratorio.

Grafica del porcentaje de variables con datos completos en la base de datos del módulo de TB del SNVS del nivel nacional, Argentina año 2017



Fuente: base del módulo de TB del SNVS, año 2017.

En el registro de los datos que contiene el módulo del sistema de información del programa de TB a nivel nacional, se puede evidenciar que las variables del laboratorio no se registran de manera adecuada, con un 23% de porcentaje de completitud en los resultados de pruebas de susceptibilidad, un 41% en el resultado del cultivo, y un 87% en el resultado de la BK, teniendo en cuenta los factores de riesgo asociados a la necesidad de realizar pruebas encaminadas a la vigilancia a la resistencia, el 25% tiene un porcentaje de completitud en la variable de VIH, el 34% en el registro de factores de riesgo.

Cuarto día: Jueves, 9 de agosto de 2018

- Realizar visita a algunos laboratorios de la RNL (definidos por el LSN) con el fin de identificar fortalezas y debilidades y generar recomendaciones en los procesos de sistemas de información.

Temas a abordar:

No se realizó la visita a laboratorios de la Red donde se tenía previsto realizar reunión con los encargados de los sistemas de información o de funcionarios que realizan el registro en las bases de datos del laboratorio, puesto que las personas encargadas del registro en las instituciones no se encontraban en los laboratorios.

En vista de que no se pudo realizar la visita a laboratorios, se retomó la capacitación en la herramienta para el análisis y visualización de datos *power BI*, donde se explicó como cargar los datos de una base de datos en Excel, elaboración del modelo a partir de las variables de la base de datos, y la realización de gráficos dinámicos para el análisis de información de una manera fácil y oportuna, enfatizando en la calidad de la información para un análisis adecuado.

Se apoyó al Bioquímico. Norberto Simboli en el procesamiento, la revisión de la información y la realización de cuadros y gráficos de salida para el análisis de la información de la base de datos propia del laboratorio,

Por reserva del dato, no se realiza entrega de las bases de datos propias del laboratorio para realizar un análisis en conjunto de las bases de datos y de la información contenida en las mismas.

Quinto día: Viernes, 10 de agosto de 2018

- Realizar la revisión de la estructura única de datos del laboratorio que permita generar información estandarizada en todos los flujos de información de la RNL, los LRN y el LSN, a partir del ejercicio realizado en el Curso-Taller de sistemas de información realizado en Panamá.

- Realizar acompañamiento y apoyo para el fortalecimiento del sistema de información a partir de necesidades definidas por el LSN.
- Cierre de la reunión, conclusiones y recomendaciones de la visita

En el transcurso de la visita se socializó la estructura de datos del laboratorio trabajada en el curso taller de sistemas de información realizado en Panamá, describiendo cada variable de la base de datos con el fin de retroalimentar al laboratorio para tener en cuenta variables que se incluyan en desarrollos de sistemas de información propios del país y a su vez recibir retroalimentación de las variables contenidas en la estructura de la base de datos y adicionar o quitar las que puedan ser pertinentes o no, y así poder estandarizar a una base de datos única que permita obtener información de calidad y que facilite el cálculo de indicadores a nivel de la región.

Se realizó reunión de retroalimentación, y la descripción de las conclusiones y recomendaciones de la visita:

4- Conclusiones

- En el momento no se tiene un registro individual de laboratorio de BK, cultivo y PSD a nivel de la RNL para el año 2017, se encuentra en transición la implementación del sistema de información (SISA) que aportará a la obtención de esta información a nivel país.
- Se tiene un desarrollo informático importante (SISA) para la captura de los datos que ingresara la Red de Laboratorios a nivel Regional y Nacional, sin embargo depende mucho de la gestión que se realice para la implementación, puesta en marcha, capacitaciones en el manejo de la herramienta, el seguimiento y mantenimiento del sistema, la auditoria en los datos registrados a través de la herramienta, todos estos aspectos a tener en cuenta en todos los niveles de reporte de datos.
- La herramienta SISA contiene la información del programa de TB y la del laboratorio, por lo tanto, estará integrada para mejorar la toma de decisiones a nivel nacional.
- El LRN tiene una herramienta en Access donde ingresa la información de los casos y los resultados de los procedimientos realizados para cada aislamiento.
- Por problemas presupuestales, después del año 2015 no se ha realizado asistencia técnica en sistemas de información, Monitoreo y Evaluación a los laboratorios de la Red en los diferentes estadios del flujo de información nacional.
- Existe un subregistro a nivel nacional en los indicadores del programa y del laboratorio, esto se debe a que las diferentes instituciones no reportan el 100% de su información en las variables definidas en las estructuras de datos, de igual manera las instituciones no envían los datos de manera oportuna.

- Los Laboratorios que reportan información a la RNL envían un consolidado de las actividades diagnósticas, lo que no permite obtener un registro individual de pruebas para realizar diferentes análisis de información.
- Si bien el programa de TB cuantifica el porcentaje de variables sin información en las bases de datos del programa, teniendo en cuenta la calidad del dato, se continúa presentando faltantes de información que no permite tener el 100% de la información.
- No se tiene personal encargado para la gestión de los sistemas de información de la RNL, que apoye el seguimiento de la información, la revisión periódica de los datos, la retroalimentación de la información entre diferentes fuentes de información, el cálculo de indicadores y su respectiva difusión a la Red.
- Se realiza difusión de indicadores por parte del programa de TB a partir de informes epidemiológicos mensuales que se socializan en la página web del Ministerio y en la impresión de boletines epidemiológicos en el último año, en el laboratorio no se realiza esta difusión, por no contar con información de la Red.

5- Recomendaciones

- Apoyar en la difusión de la herramienta SISA en el componente del laboratorio a todos los actores que intervienen en la captura y análisis de datos para su utilización, con el fin de potenciar la implementación del software en línea, realizando capacitaciones, manuales, videos tutoriales, para el correcto llenado de los registros, posterior a esta fase realizar seguimiento a la implementación, realizar semaforización del cumplimiento de la apropiación de la herramienta a partir de la oportunidad de ingresos al sistema de registro por cada laboratorio que ingresa información.
- Retomar las visitas de asistencia técnica a la RNL, incluyendo el análisis del componente de sistemas de información, de su importancia y del sesgo que se tiene en este momento al reportar tardíamente y con deficiencia en la calidad de los datos a los diferentes niveles del flujo de información.
- Continuar con la generación de indicadores del laboratorio diferenciados por institución, con el fin de evaluar y comparar la gestión que se realiza en el reporte de los datos, puesto que no todas las instituciones reportan la información, lo que conlleva a sesgos en los indicadores del país y por ende en el reporte final a OMS.
- Tener un tablero de mando o de control de indicadores a partir de reportes realizados por la RNL en la información de BK, cultivo y PSD (si aplica), que se puede lograr a partir de la implementación de la herramienta SISA, si es posible incluir como reportes de salida en la herramienta un tablero de mando del laboratorio para el cálculo automatizado de los indicadores.

- Como LSN, incluir en las visitas de asistencia técnica que realiza a los LRN de los países de la región, la revisión de los sistemas de información, el registro, la calidad del dato, la plataforma tecnológica que maneja el país, el recurso humano dedicado a los sistemas de información, avances en los indicadores, fuentes de información, herramientas para el análisis de los datos, la articulación de las diferentes fuentes del programa y el laboratorio.
- En el LRN no se cuenta con recurso humano dedicado solo a la gestión de la información. Es importante incluir estas actividades de fortalecimiento en la planeación de las actividades del laboratorio.

6- Anexos

- Agenda
- Presentaciones realizadas
- Herramienta de calidad del dato
- Informe de plan de mejoras del SISA
- Informes epidemiológicos entregados por el referente de epidemiología del programa

7- Desarrollo de la visita LSN de México

La visita se desarrolló por cada día, según la planeación de la agenda enviada de la siguiente manera.

Primer día: lunes, 10 de septiembre de 2018

Temas a abordar

- Apertura de la Asistencia Técnica
- Revisión de los sistemas de información y su articulación actualmente
- Revisar procesos de gestión de sistemas de información en cada uno de los niveles del flujo de información de la RNL.

Se realizó apertura de la Asistencia Técnica, presentando los objetivos y las actividades a realizar durante la semana de la visita.

Se realizó reunión con la Dra. Claudia Backer, Coordinadora del LRN, y el equipo de trabajo del laboratorio, socializando los objetivos de la visita y las actividades a realizar durante la semana.

Se realizó reunión con el profesional que desarrolla el sistema de información del laboratorio, el funcionario socializó el software del laboratorio, la funcionalidad desde el registro de las muestras, hasta la emisión de resultados, la herramienta del desarrollo del software es Fox Pro y se encuentra en Red con todas las áreas del laboratorio.

Se realizó la revisión de los sistemas de información desde el nivel nacional y la información que reporta la RNL al LRN, en este momento el laboratorio cuenta con la información consolidada de BK, cultivo y PSD de la Red, no se cuenta con un registro nominal y unificado en el 100% de los laboratorios de la RNL de cada prueba realizada.

En la actualidad se encuentra en la finalización de la construcción de un sistema de información en línea, que permite registrar las actividades del laboratorio a nivel nacional en cada uno de los estadios del flujo de información del laboratorio, este sistema integra la información del programa de tuberculosis, vigilancia epidemiológica y de las actividades del laboratorio, posterior a la finalización del sistema, se realizará el proceso de socialización e implementación en conjunto con los usuarios que participan en el flujo de información.

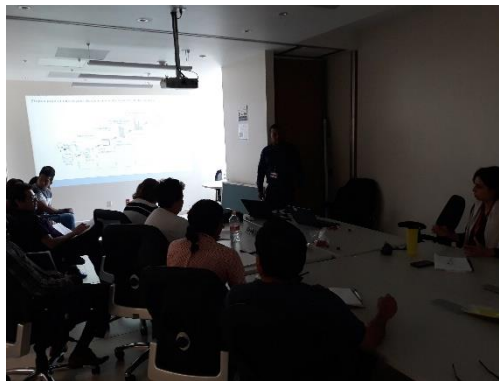
Segundo día: martes, 11 de septiembre de 2018

Temas a abordar:

- Realizar presentación de la gestión de los sistemas de información, el Monitoreo y Evaluación de los indicadores del laboratorio.
- Realizar la revisión de las bases de datos reportadas por los laboratorios de la RNL que informan las actividades del laboratorio (BK, cultivo, PSD, pruebas moleculares, etc.) en los diferentes estadios del flujo de información.
- Si se tienen disponibles las fuentes de información, realizar cruces de información con las bases de datos disponibles de vigilancia, programa y el laboratorio, inclusive si se tienen otras fuentes de información disponible.
- Aportar en metodologías de revisión de calidad del dato de la información del laboratorio.

Se realizó la presentación de la gestión de los sistemas de información, el monitoreo y la evaluación de indicadores al equipo técnico del laboratorio, socializando la importancia de la calidad de la información y los procesos de análisis de datos.

Actividad realizada en el LSN.



La actividad se desarrolló con la intervención de los participantes, la interacción de ideas, las actividades a realizar en la gestión del sistema de información, la importancia de la gestión de la calidad del dato, la generación de los diferentes análisis, desde lo descriptivo a lo predictivo, la gestión de conocimiento, y la generación de investigación operativa en base a la información del laboratorio, en la presentación se realizó la socialización de una base de datos que calcula a partir de un registro nominal los indicadores del laboratorio, se realizó la socialización de la realización de cruces de información con diferentes fuentes de datos, se realizó la socialización de un tablero de mando de indicadores con el fin de ejemplificar la importancia que se tiene al realizar seguimiento de indicadores del laboratorio a partir de líneas de base, metas establecidas y el cumplimiento de indicadores con la semaforización de resultados para tomar decisiones encaminadas al logro de metas, se anexa la presentación realizada.

En el punto de la revisión de las bases de datos del laboratorio reportadas por la RNL que informan las actividades del laboratorio (BK, cultivo, PSD, pruebas moleculares, etc.), no se realizó la revisión de las bases de datos en los diferentes flujos de información, porque en el momento no se cuenta con información reportada en un registro individual por parte de la Red para el año 2018, solo se envían reportes de las actividades de manera consolidada, lo que no permite realizar verificación de datos, sin

embargo se realizó la revisión por muestreo aleatorio de algunos registros para verificar la concordancia de la información entre el laboratorio y el programa.

En el momento no se cuenta con información nominal del laboratorio a nivel del país de BK y cultivo por parte de la RNL en un 100%, debido a que se encuentra en transición el nuevo sistema de información que contiene las variables del laboratorio, este sistema está integrado con la información del programa de TB y del laboratorio en la misma plataforma, lo que permite la integración de la información.

Tercer día: Miércoles, 12 de septiembre de 2018

Temas a abordar:

- Realizar visita a algunos laboratorios de la RNL (definidos por el LRN) con el fin de identificar fortalezas, debilidades y generar recomendaciones en los procesos de sistemas de información.

El proceso de revisión de la información de la red se realiza con el fin de identificar fortalezas, debilidades y generar recomendaciones en los procesos de sistemas de información en todos los niveles del flujo de los datos.

En visita al laboratorio Estatal de Salud Pública (LESP) del estado de México y dependiente de la Secretaría de Salud y del Instituto de Salud del Estado de México, que enfoca su servicio principalmente a la vigilancia epidemiológica y salud ambiental, se revisaron los procesos de registro de la información en el sistema de información del laboratorio de Tuberculosis, desde el ingreso de las muestras en la recepción, hasta la emisión de los resultados.

Actividad realizada en el Laboratorio estatal



Se realizó la revisión aleatoria de la información registrada en las bases de datos, se encontraron algunas diferencias en variables que no concuerdan con lo registrado en papel, esto con el fin de que el mismo laboratorio realice estas rutinas de revisión de los datos para identificar oportunamente los posibles errores que se comenten en el registro, esto con el fin de enviar una información de calidad al nivel nacional.

Dentro de las fortalezas encontradas, tenemos un equipo técnico altamente capacitado y comprometido con las actividades del laboratorio, equipos de cómputo para el registro de los datos e información disponible de forma nominal para los análisis respectivos de la información, una debilidad encontrada es que no cuentan con una persona dedicada exclusivamente al sistema de información, desde la revisión de los datos, el procesamiento y el apoyo a la difusión de la información.

Se identifica que se manejan diferentes bases de datos para las pruebas moleculares realizadas por GeneXpert, que pueden ser unificadas y manejadas desde una sola fuente del dato, con la exportación de los datos en Excel desde el software del GeneXpert con el fin de obtener la información para el análisis de la información, se dan las indicaciones y en días posteriores se envía el manual del GLI donde muestra la forma de exportar los datos, se realizan recomendaciones en la gestión de la información incluyendo la auditoría rutinaria de los datos.

Cuarto día: Jueves, 13 de septiembre de 2018

Temas a abordar:

- Realizar visita al Programa Nacional de Tuberculosis con el fin de comparar la información registrada en las bases de datos del programa, con la información del Laboratorio de Referencia Nacional.

- Realizar la revisión de la estructura única de datos del laboratorio que permita generar información estandarizada en todos los flujos de información de la RNL, los LRN y el LSN, a partir del ejercicio realizado en el Curso-Taller de sistemas de información realizado en Panamá.
- Realizar acompañamiento y apoyo para el fortalecimiento del sistema de información a partir de necesidades definidas por el LSN.

Se realizó reunión en el Programa de Tuberculosis del nivel Nacional con el referente de tuberculosis farmacorresistente, con el fin de comparar la información de las bases de datos propias del programa y las del LRN (revisando perfiles de resistencia, resultados de PSD , resultados de cultivos, etc.), teniendo en cuenta los casos registrados en la base del programa, se tomó un muestreo de pacientes registrados como resistentes en la base de datos del laboratorio y del programa, el referente del programa revisa los datos en las diferentes fuentes de información encontrándose datos que no concuerdan en las bases analizadas.

En la visita se encuentran fortalezas que aportan a la mejoría de la gestión de la información como es la disposición de registros nominales de los pacientes diagnosticados, el recurso humano capacitado y apoderado del tema, disponibilidad de plataformas tecnológicas en línea que permiten la trazabilidad de los pacientes vía web, la disponibilidad de la información en tiempo real, reportes en línea, en cuanto a las debilidades, no tener un documento único registrado en la base de datos dificulta la búsqueda de pacientes, en la actualidad se realiza por nombre, los reportes son muy limitados, lo que genera un reproceso en el análisis de información, la información entre las fuentes no concuerda, lo que genera diferencias en las fuentes de los datos y por ende en el cálculo de los indicadores,

Con la implementación de la nueva plataforma web se evidencia una oportunidad en la integración de la información de vigilancia, programa y laboratorio, es un avance importante para la trazabilidad, el seguimiento de los pacientes desde lo epidemiológico, programático, clínico y del laboratorio, siempre que la gestión tecnológica aporte a obtener datos de calidad, información analizada en tiempo real para la toma de decisiones encaminadas a cumplir metas de los actores del sistema.

Por reserva del dato, no se realiza entrega de las bases de datos propias del laboratorio para realizar un análisis en conjunto de la información contenida en las mismas.

Se realizó la revisión de los formatos del laboratorio y se realizaron sugerencias para la consolidación y el análisis de la información de los diferentes componentes del laboratorio.

Quinto día: Viernes, 14 de septiembre de 2018

- Realizar la revisión de la estructura única de datos del laboratorio que permita generar información estandarizada en todos los flujos de información de la RNL, los LRN y el LSN, a partir del ejercicio realizado en el Curso-Taller de sistemas de información realizado en Panamá.
- Realizar acompañamiento y apoyo para el fortalecimiento del sistema de información a partir de necesidades definidas por el LSN.
- Cierre de la reunión, conclusiones y recomendaciones de la visita

En el transcurso de la visita se socializó la estructura de datos del laboratorio trabajada en el curso taller de sistemas de información realizado en Panamá, describiendo cada variable de la base de datos y los indicadores que calcula la herramienta de Excel de manera automática, con el fin de retroalimentar al laboratorio y evaluar si es pertinente la inclusión del cálculo de los indicadores del laboratorio en desarrollos de sistemas de información propios del país.

Se realizaron aportes en la revisión de variables, el procesamiento de información, el cálculo de indicadores, con el fin de incluir estos componentes en desarrollos de sistemas de información del laboratorio en el país e incluir los reportes del laboratorio,

Se realizó reunión de retroalimentación con el director del laboratorio y la coordinadora con el fin de socializar las brechas encontradas y las recomendaciones de la visita.

8- Conclusiones

- El LRN cuenta con profesionales del laboratorio altamente comprometidos y capacitados.
- Se tiene una plataforma tecnológica en línea para implementación a un corto plazo que incluye las diferentes fuentes de información del programa de control de tuberculosis.
- La Red de laboratorios se encuentra establecida y funcionando.
- El Laboratorio genera información importante que es útil para desarrollar investigación operativa.
- El laboratorio cuenta con un buen sistema de información propio y funcionando (desde la toma de muestras hasta la emisión de resultados)
- Existen diferentes fuentes de información en el laboratorio y el programa, lo que dificulta la consolidación de la información y el cálculo de indicadores a nivel nacional.
- Se tienen diferentes formatos para el registro de la información, esto puede generar errores en la transcripción de la información en las diferentes fuentes

(calidad del dato en variables demográficas, epidemiológicas, clínicas y del laboratorio).

- Si bien se tiene un documento único que identifica cada paciente, no es obligatorio para el ingreso de la información en las bases de datos, esta información es pertinente para cruzar información entre otras fuentes de información para depuración y análisis complementarios de la información.
- Se encontró subregistro de información.
- Al revisar pacientes aleatoriamente en las diferentes fuentes del programa, se encontró que no concuerda la información en algunos registros, lo que conlleva a dificultades programáticas a la hora de tomar decisiones
- El LRN no cuenta en este momento con el 100% de la información de BK, cultivo, PSD, etc., de la RNL generada en todo el flujo de información del nivel nacional de manera nominal.
- En la revisión de las bases de datos, se encontraron pacientes con diagnóstico e inicio de tratamiento inoportuno, evaluación realizada según tiempos de las metodologías de diagnóstico y según el inicio de tratamiento de los pacientes.
- En los sistemas de información web que se encuentran en estos momentos funcionando, no se encuentran registradas las variables de los resultados de las PSD de los pacientes de TB sensible, el sistema no permite registrar los resultados de segunda línea realizados.
- En el momento no se cuenta con rutinas de análisis de información automatizadas por las diferentes variables y componentes del laboratorio.
- En la visita se identificaron debilidades en la calidad del dato y procesos de registro en el laboratorio estatal.
- El laboratorio no cuenta con un ingeniero de sistemas que apoye la gestión, el procesamiento, la calidad del dato y la extracción de la información para el análisis, de igual manera con un epidemiólogo que apoye el análisis de la información.
- Se definió una estructura única de datos del laboratorio para el envío de información, esta estructura es incorporada en la aplicación web que se encuentra desarrollando el Programa Nacional.

9- Recomendaciones

- Unificar la información en un solo sistema de información que contenga las variables de Vigilancia Epidemiológica, del programa y del laboratorio, que en el momento se encuentra en etapa final de desarrollo para el inicio de implementación, muy importante incluir todas las partes de la gestión de los sistemas de información, desde lo amigable que es el software, las capacitaciones a usuarios y el empoderamiento de la herramienta, hasta la gestión y análisis de la información a nivel nacional.

- Incluir en los registros del sistema de información y de manera obligatoria el documento de identificación de los pacientes y las personas con actividades del laboratorio con el fin de mejorar en la búsqueda de la información del paciente y garantizar registros unificados en las bases de datos.
- Incorporar procesos, rutinas de revisión y verificación de datos de manera rutinaria entre las diferentes instancias para identificar oportunamente información faltante o con errores en cada fuente de información, con el fin de intervenir oportunamente.
- Incorporar o mejorar el seguimiento de los reportes con semaforización de laboratorios de la red que no reporten información nominal en todos los niveles del flujo de información, generar o realizar seguimiento a una estructura única de BK y cultivo con un registro individual.
- Realizar la articulación entre el programa de control de tuberculosis y los laboratorios, revisando la información registrada en las fuentes de información, con el fin de comparar la coherencia de los datos y tomar decisiones con información de calidad, de igual manera la gestión programática para el inicio de tratamiento por parte del programa, realizar un monitoreo de las fechas de los resultados según las metodologías del laboratorio y el inicio de tratamiento.
- Revisar e incluir las variables pertinentes para el análisis de los indicadores del laboratorio en la implementación del nuevo sistema, realizar seguimiento continuo del registro de estas variables del laboratorio,
- Incorporar en las visitas de asistencia técnica realizadas a los LRN, la RNL y estos a su vez a los laboratorios clínicos, incluyendo el análisis del componente de sistemas de información, de su importancia y del sesgo que se tiene en este momento al reportar tardíamente y con deficiencia en la calidad de los datos a los diferentes niveles del flujo de información.
- Retroalimentar los resultados de la revisión de la calidad, el análisis de la información y los errores encontrados.
- Impulsar la investigación operativa con la información y variables relevantes del laboratorio, definiendo temas e información disponible para desarrollarlos.
- Incorporar el cálculo de los indicadores del laboratorio en la plataforma tecnológica desarrollada y que integra los componentes del laboratorio, programa y vigilancia epidemiológica.
- Apoyar en la difusión del sistema de información web en el componente del laboratorio a todos los actores que intervienen en la captura y análisis de datos para su utilización, con el fin de potenciar la implementación del software en línea, para el correcto llenado de los registros, posterior a esta fase realizar seguimiento

a la implementación, realizar semaforización del cumplimiento de la apropiación de la herramienta a partir de la oportunidad de ingresos al sistema de registro por cada laboratorio que ingresa información.

- Tener un tablero de mando o de control de indicadores a partir de reportes realizados por la RNL en la información de BK, cultivo y PSD, que se puede lograr a partir de la implementación del sistema de información en línea.
- Como LSN, incluir en las visitas de asistencia técnica que realiza a los LRN de los países de la región, la revisión de los sistemas de información, el registro, la calidad del dato, la plataforma tecnológica que maneja el país, el recurso humano dedicado a los sistemas de información, avances en los indicadores, fuentes de información, herramientas para el análisis de los datos, la articulación de las diferentes fuentes del programa y el laboratorio.
- Realizar una nueva visita de seguimiento al LRN para el monitoreo de los sistemas de información.

10-Anexos

- Agenda
- Presentación Gestión de los sistemas de información, el Monitoreo y la Evaluación de indicadores.
- Herramienta de calidad del dato
- Manual del GLI (Gestión de la información del GeneXpert)
- Herramienta en Excel para el registro de las actividades del laboratorio

11-Desarrollo de la visita al LSN de Chile

La visita se desarrolló por cada día, según la planeación de la agenda enviada de la siguiente manera.

Primer día: Martes, 16 de octubre de 2018

Temas a abordar

- Apertura de la Asistencia Técnica
- Revisión de los sistemas de información y su articulación actualmente con otros sistemas de información.
- Presentación: Gestión de los sistemas de información, el monitoreo y la evaluación de indicadores del laboratorio.
- Realizar visita al PNT con el fin de comparar la información registrada en las bases de datos del programa, con la información del LRN.

Se realizó apertura de la Asistencia Técnica, presentando los objetivos y las actividades a realizar durante la semana de la visita.

Se realizó reunión con la TM. Fabiola Arias, Coordinadora del LRN, y el equipo de trabajo del laboratorio, socializando los objetivos de la visita y las actividades a realizar durante la semana.

Se realizó la revisión del sistema de información propio del laboratorio, la plataforma tecnológica en línea que permite registrar los resultados en tiempo real los resultados de las pruebas realizadas en el laboratorio.

Se realizó la presentación de la gestión de los sistemas de información, el monitoreo y la evaluación de indicadores del laboratorio, esta actividad se realizó con los profesionales del laboratorio y con las referentes del PNT del nivel nacional, en la presentación se socializaron los siguientes temas:

- La gestión de los sistemas de información.
- La importancia de la calidad del dato.
- El tablero de mando o de control para el seguimiento de indicadores.
- La importancia de la articulación y la triangulación de las diferentes fuentes de información del programa, laboratorio y de vigilancia Epidemiológica.
- Herramientas para el análisis de la información.
- La información en la toma de decisiones, un factor importante para el impacto de indicadores.
- Experiencias de registros nominales implementados.

Se realizó reunión con la referente del PNT del nivel nacional, la referente socializa el software del programa, que si bien se encuentra en línea, solo permite subir la información a partir de registros nominales en Excel, la plataforma no cuenta con validaciones en las variables de identificación del paciente para evitar duplicidad de registros, que si bien puede presentarse que un paciente tenga varios ingresos con diferentes tipo de ingreso, estos se repiten en la mayoría de las variables,

Se realizó la revisión de la base de datos de los pacientes registrados en las bases de datos, encontrando duplicidad en los registros y con dificultades en la calidad del dato, lo que genera reproceso en la consolidación, depuración y análisis de la información por parte de la referente del programa.

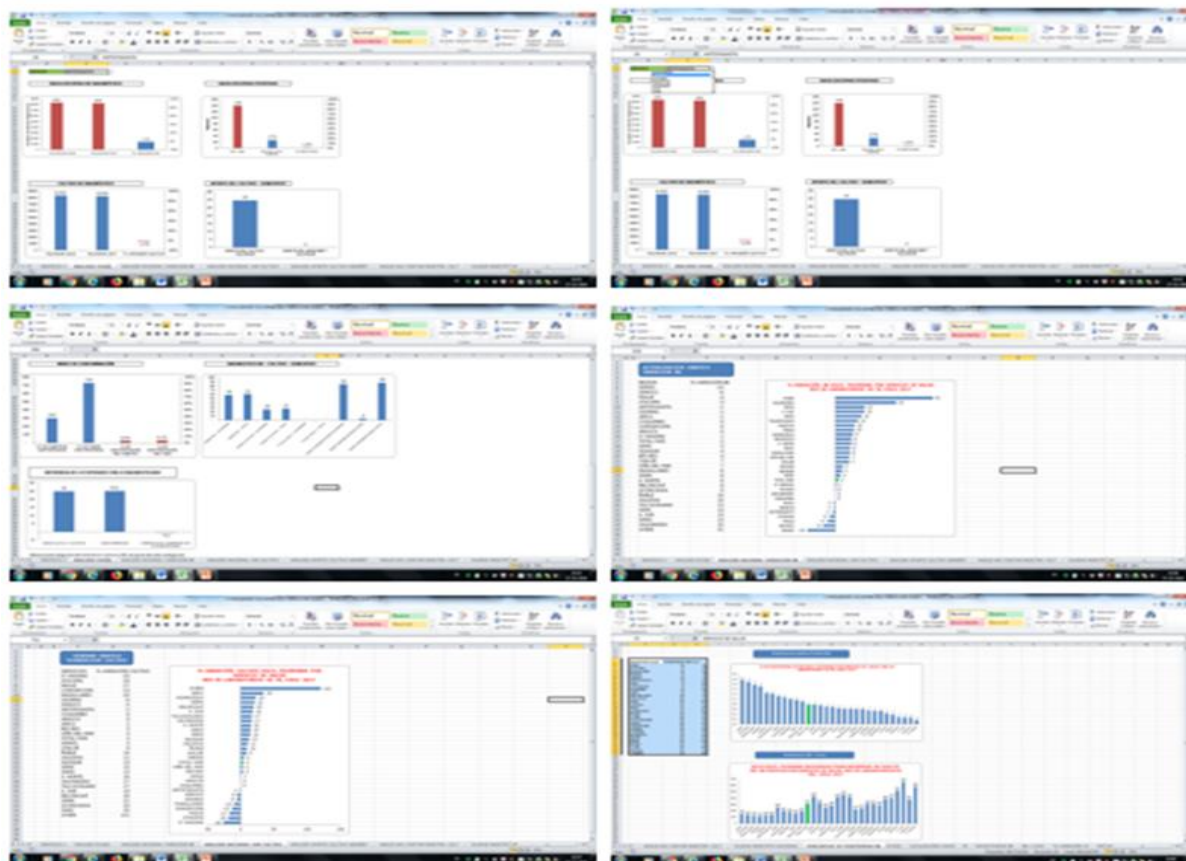
Los procesos de análisis de la información se realizan manualmente, contando los registros uno a uno para sacar las estadísticas y el cálculo de los indicadores del programa, lo que dificulta el análisis oportuno y la toma de decisiones a nivel país, regional e institucional.

Segundo día: miércoles, 17 de octubre de 2018

- Realizar la revisión de las bases de datos reportadas por los laboratorios de la RNL que informan las actividades del laboratorio (BK, cultivo, PSD, pruebas moleculares, etc.) en los diferentes estadios del flujo de información.
- Realizar la revisión de la estructura única de datos del laboratorio que permita generar información estandarizada en todos los flujos de información de la RNL, los LRN y el LSN, a partir del ejercicio realizado en el Curso-Taller de sistemas de información realizado en Panamá.
- Revisión de procesos de gestión de sistemas de información en cada una de las dependencias del laboratorio.

Se realizó la revisión de la información de los componentes del laboratorio, se automatizo en Excel la información para el cálculo de indicadores del laboratorio por cada servicio de salud y el nivel nacional, seleccionando el servicio de salud, automáticamente despliega el análisis gráfico de los resultados, incluyendo los indicadores de porcentaje de variación de la BK y cultivo, porcentaje de positividad de la BK , BK necesario para 1 caso de TB, aporte del cultivo, calidad de la muestra, porcentaje de BK positivas con cultivo negativo, porcentaje de contaminación por muestra, porcentaje de contaminación por tubo y porcentaje de aporte del GeneXpert.

Herramienta para el análisis de la información por indicador y Servicio



Se realizó la revisión en conjunto con la Responsable del LSN/LRN de la estructura única de datos del laboratorio, a partir del resultado del taller de sistemas de información realizado en Panamá, y el formato de un registro nominal implementado en Colombia, se realizaron ajustes y se tiene una versión parcial a partir de las revisiones, las variables revisadas deben ser definidas según el dialecto de cada país, la Responsable del Laboratorio propone revisar la estructura en la reunión de LRN en el mes de Diciembre, se adjunta la estructura para ser socializada y validada, el resultado de esta revisión genera un registro nominal a nivel de la región.

Variables propuestas de la estructura para la base de datos del laboratorio de TB

Variables básicas del sintomático respiratorio

NUMERO DE ORDEN
DEPARTAMENTO / RREGION
MUNICIPIO DEL LABORATORIO
NOMBRE DEL LABORATORIO
MUNICIPIO DE RESIDENCIA DEL PACIENTE
TRIMESTRE
FECHA DE RECEPCION DE LA MUESTRA (dd/mm/aaaa)
NOMBRES
PRIMER APELLIDO
SEGUNDO APELLIDO
SEXO
EDAD
PERTENENCIA ÉTNICA (ESTANDARIZAR)
PUEBLO INDIGENA (INCLUIR TODOS LOS DE LA REGION)
GRUPO VULNERABLE 1
GRUPO VULNERABLE 2
GRUPO VULNERABLE 3
TIPO ID
No. ID
DIRECCIÓN
TELÉFONO
BARRIO
COMUNA/LOCALIDAD
RÉGIMEN DE AFILIACIÓN (ESTANDARIZAR A LA REGION)
EAPB (ESTANDARIZAR A LA REGION)

Variables del diagnóstico por baciloscopia

TIPO DE MUESTRA
OTRO TIPO DE MUESTRA (si en la variable tipo de muestra es otro tipo se debe colocar cual)
CALIDAD MUESTRA 1
RESULTADO 1
FECHA DE RESULTADO 1
CALIDAD MUESTRA 2
RESULTADO 2
FECHA DE RESULTADO 2
CALIDAD MUESTRA 3
RESULTADO 3
FECHA DE RESULTADO 3

Variables del diagnóstico por cultivo

FECHA DE REALIZACION DEL CULTIVO MEDIO SOLIDO
FECHA DE REALIZACION DEL CULTIVO MEDIO LIQUIDO
TIPO DE CULTIVO SOLIDO / LIQUIDO
RESULTADO DEL CULTIVO MEDIO SOLIDO
RESULTADO DEL CULTIVO MEDIO LIQUIDO
FECHA DE RESULTADO DEL CULTIVO MEDIO SOLIDO
FECHA DE RESULTADO DEL CULTIVO MEDIO LIQUIDO
ESPECIE IDENTIFICADA POR EL LABORATORIO CLINICO
FECHA DE REMISION DEL CULTIVO PARA PSF (dd/mm/aaaa)

Baciloscopias y cultivos de control al tratamiento

FECHA DE REALZACION DE BK Y/O CULTIVO (final primera fase)
RESULTADO BK (Final primera fase)
RESULTADO CULTIVO (Final primera fase)
FECHA DE REALZACION DE BK Y/O CULTIVO (Mitad segunda fase)
RESULTADO BK (Mitad segunda fase)
RESULTADO CULTIVO (Mitad segunda fase)
FECHA DE REALZACION DE BK Y/O CULTIVO (Final tratamiento)
RESULTADO BK (Final tratamiento)
RESULTADO CULTIVO (Final tratamiento)

Pruebas de susceptibilidad de Mycobacterium tuberculosis a los fármacos antituberculosos (primer diagnóstico)

Se realizó PSF SI/NO
Metodología
En caso de realizar Pruebas Molecular mencione cual
Especie identificada por laboratorio clínico/LSPD/INS
Isoniacida
Rifampicina

Pruebas de susceptibilidad de Mycobacterium tuberculosis a los fármacos antituberculosos

Fecha de remisión PSF
Metodología PSF
En caso de realizar Pruebas Molecular mencione cual
Especie identificada en la PSF
Resultado PSF para Isoniacida
Resultado PSF para Rifampicina
Observaciones

Las observaciones son transversales a todo el proceso del registro, se anexa en Excel las estructuras y los indicadores para revisión y ajuste.

Indicadores

<i>indicadores</i>
Sintomáticos respiratorios examinados
Total de BK realizadas
Total de BK de diagnostico
Porcentaje de positividad del BK del SR
Concentración de baciloscopia
Porcentaje de muestras de esputo de buena calidad (mucopurulentas)
Porcentaje de muestras de esputo de mala calidad (salivas)
Porcentaje de pacientes positivos en primera muestra de esputo
Porcentaje de pacientes positivos en segunda muestra de esputo
Porcentaje de pacientes positivos en tercera muestra de esputo
Porcentaje de baciloscopias de 1 a 9 BAAR
Porcentaje de aporte del cultivo al diagnóstico pulmonar

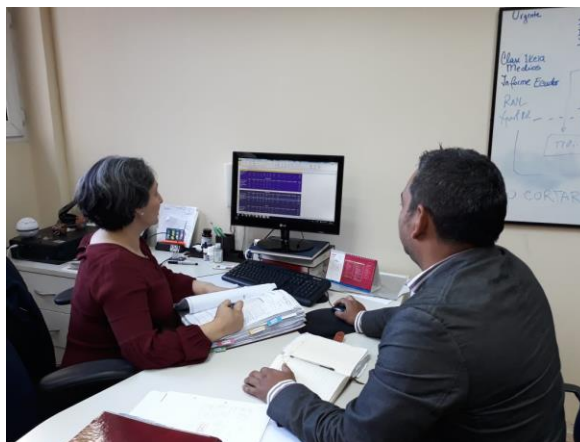
Porcentaje de muestras baciloscopia (+) cultivo (-)
Porcentaje de cultivos con positividad menor que la baciloscopia
Porcentaje de contaminación de cultivo de muestras pulmonares
Porcentaje de pacientes pulmonares con prueba molecular detectada con BK- o cultivo negativo o (sin BK y cultivo)
Porcentaje de pacientes pulmonares con resistencia a R
Porcentaje de pacientes pulmonares con resistencia a H
Porcentaje de pacientes pulmonares con TB-MDR

Se realizó la revisión de los datos del control de calidad externo del laboratorio, a partir del sistema de información en línea del PEEC que entrega para el análisis de los datos, se realiza reunión con la encargada del sistema de información del instituto de salud para analizar la funcionalidad del sistema, puesto que el software permite ingresar los datos, pero no permite extraer la información completa para el análisis, se sugiere que en el mes de noviembre realicen la revisión respectiva con sistemas de información del instituto para mejorar el proceso que en la actualidad se realiza manualmente.

Tercer día: jueves, 18 de octubre de 2018

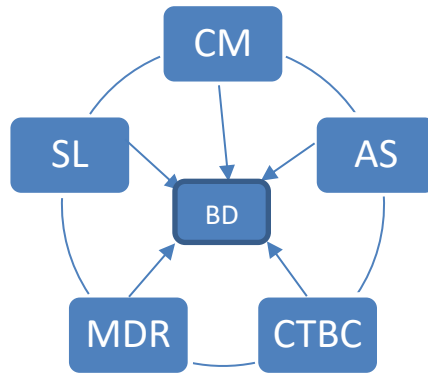
- Revisión de procesos de gestión de sistemas de información en cada una de las dependencias del laboratorio.

Se realizó la revisión del proceso del registro y el sistema de información de las pruebas moleculares, la información se maneja manualmente, lo que genera reproceso al registrar, digitar, validar, generar gráficas y análisis de la información de manera automatizada y oportuna para la toma de decisiones, los tiempos para realizar el análisis son mayores, lo que genera una dedicación de mucho más tiempo para obtener el análisis



Se propone una estructura única de bases de datos para el registro de las pruebas moleculares del laboratorio, esto con el fin de automatizar el proceso y que alimente todos los formatos de manera automática y este a su vez pueda imprimir, generar indicadores, analizar la información de manera fácil y oportuna.

Unificación de la base de datos pruebas Moleculares



Esquema propuesto

Base de datos única

- Reportes por componente
- Reportes de resultados calidad
- Automatiza análisis

Cuarto día: Viernes, 19 de octubre de 2018

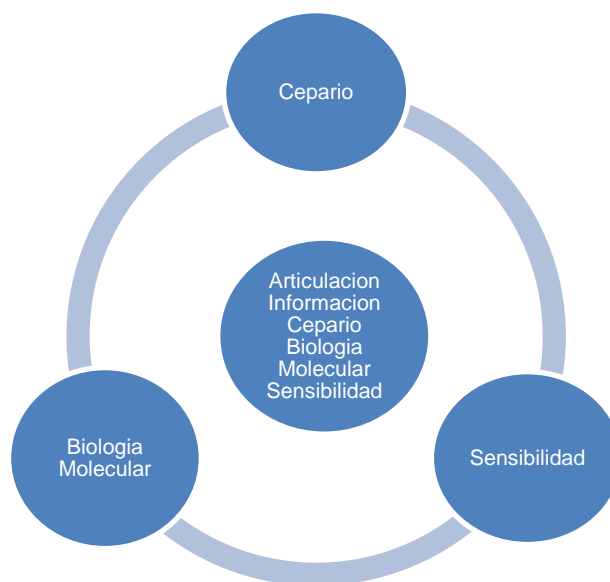
- Realizar acompañamiento y apoyo para el fortalecimiento del sistema de información a partir de necesidades definidas por el LSN.
- Cierre de la reunión, conclusiones y recomendaciones de la visita

Se realizó la revisión del proceso del sistema de información de pruebas de susceptibilidad, el sistema de información que se tiene implementado no genera reportes automatizados de los indicadores de susceptibilidad, exporta un archivo en Excel de un registro nominal, pero lo entrega de una forma que no permite realizar una trazabilidad por paciente, lo que genera reproceso en la consolidación unificada de la base de datos para el seguimiento y análisis de la información.

Se realiza la consolidación de la información disponible para el análisis, los últimos 3 años, se realiza validaciones de calidad del dato en duplicidad de información y consistencia de la misma, se realizan diferentes análisis por variable e indicadores en conjunto con la referente de susceptibilidad del laboratorio, se explica cómo generar información a partir de la base de datos con tablas dinámicas.

Se realizó la revisión de las bases de datos del cepario en conjunto con la referente del área, se generan aportes en cuanto a la articulación de todas las fuentes de información como lo muestra la imagen.

Esquema propuesto para la articulación de las diferentes fuentes de información.



Al realizar la articulación de las 3 bases de datos se logra realizar un análisis con Genotipificación Miru-VNTR-24, este y varios análisis que se ejemplifican en el desarrollo de la visita aportan información para la generación de resultados y fortalece el proceso de investigación operativa del laboratorio

Se realiza la socialización de los hallazgos, conclusiones y recomendaciones de la visita.

12-Hallazgos

- Si bien se tienen procesos automatizados en la plataforma web que contiene información del laboratorio, esta no permite obtener el 100% de las necesidades de información, lo que genera reproceso en el registro en bases de datos alternas para obtener la totalidad de los datos para los análisis necesarios para la toma de decisiones con oportunidad.
- La información de algunos componentes del laboratorio se encuentra fragmentada, (una parte en el sistema web, otra parte en bases de datos y otra parte en papel) lo que no genera una unificación óptima de la información.
- La exportación de los datos del sistema web tiene dificultades, porque si bien permite realizarlo en un archivo en Excel, la base que exporta es una base incompleta, no contiene todas las variables del sistema y en algunos componentes del laboratorio, exporta la información de manera que no se puede tener una trazabilidad del paciente o de las actividades, que posterior a la exportación el profesional del laboratorio debe acomodar la base de datos de manera manual, generando reproceso en el registro y análisis de la información unificada del laboratorio.
- Se tienen registros a papel, generando reproceso en la transcripción de la información del papel a la base de datos, aumentando el riesgo de cometer errores en las diferentes etapas del registro y transcripción de los datos.
- El PNT realiza el cargue de la información de sus regiones a través de una herramienta web para subir los archivos nominales del programa, sin embargo esta plataforma no está sufriendo las necesidades de calidad del dato, validación, depuración, consolidación, cálculo de indicadores y análisis de información, generando mayores tiempos y retrasos en los procesos antes mencionados e inclusive en la toma de decisiones oportunas para el programa.
- La información del PNT permite la duplicidad de los registros cada vez que se suben registros al sistema, generando dificultades para obtener datos de calidad

en línea, con pocas reglas de validación y la articulación de las fuentes del laboratorio y el programa de TB para realizar un análisis unificado.

- Los procesos de análisis de información no se encuentran automatizados, lo que dificulta la generación de información para la toma de decisiones oportunas en el monitoreo de las actividades del laboratorio.
- Con la información producida en el LRN y el PNT se puede generar investigación operativa, sin embargo por los tiempos que se dedica a la depuración, consolidación y análisis de información no es posible tener con mayor frecuencia esta actividad.

13-Conclusiones

- Recurso humano comprometido y con capacidad analítica.
- La Red Nacional de Laboratorios se encuentra establecida y funcionando.
- El LRN cuenta con indicadores actualizados que deben ser calculados de manera manual.
- Se tiene disponibilidad de una plataforma web pero necesita ajuste para que entregue toda la información necesaria del laboratorio, que permita la trazabilidad de pruebas y resultados.
- Disponibilidad de registros pero no automatizados para generación de análisis de información.
- El LRN genera información importante que es útil para desarrollar investigación operativa.
- Existen diferentes fuentes de información en el laboratorio y el programa, lo que dificulta la consolidación de la información y el cálculo de indicadores a nivel nacional.
- Se tienen diferentes formatos para el registro de la información, esto puede generar errores en la transcripción de la información en las diferentes fuentes.
- El LRN no cuenta en este momento con el 100% de la información de BK, cultivo, etc., de la RNL generada en todo el flujo de información del nivel nacional de manera nominal.

- El LRN no cuenta en este momento con un ingeniero que apoye la gestión de los sistemas de información y genere los datos pertinentes para el análisis de indicadores nominal a nivel nacional.
- Se tiene una versión preliminar de la estructura única de la base de datos del laboratorio a nivel regional, que se propone se revise en la reunión de los LRN en el mes de diciembre del presente año.

14-Recomendaciones

- Realizar revisión de la plataforma en línea que se tiene implementada con el fin de ajustar la incorporación de variables, reportes, exportar bases de datos con información completa en las variables del sistema y las necesidades del laboratorio para completar todo el ciclo de los datos en los diferentes procesos del laboratorio.
- Es necesario un computador en el área de micobacterias para ingresar los datos de los resultados de las pruebas realizadas, si es necesario el reporte en papel, se puede imprimir para complementar por ejemplo con las tirillas resultantes del proceso en pruebas moleculares.
- Incorporar el reporte de un registro nominal unificado a nivel de país para ser alimentado por la RNL, con el fin de obtener datos nominales para el apoyo a la gestión.
- Incorporar procesos de triangulación de datos automatizados por las diferentes variables y bases de datos del laboratorio, incluyendo las bases depuradas del PNT, con el fin de generar información unificada en una base de datos que contenga información de PNT, Vigilancia epidemiológica y el laboratorio.
- La plataforma web del PNT debe ser ajustada para disminuir reproceso y evitar la duplicidad de los datos a nivel nacional, que permita obtener un registro nominal con calidad, oportunidad y el análisis de la información de manera automatizada.
- Incorporar un tablero de mando o de control de indicadores a partir de reportes realizados por la RNL en la información de BK, cultivo y PSD con el fin de monitorear el comportamiento de los indicadores por cada laboratorio.
- Si bien se cuenta con un número único de prueba, es importante incluir en las bases de datos el Rut (documento de los pacientes de manera obligatoria) con el fin de poder cruzar la información con otras fuentes de datos.

- Revisar la estructura que tiene como resultado esta consultoría en la reunión de los LRN en el mes de diciembre del presente año con el fin de ajustar y/o aprobación para implementación de la base de datos a nivel regional por los países que tengan necesidad de un registro nominal estructurado.
- Incorporar en las visitas de asistencia técnica realizadas como LSN a los LRN de los países de la Red, la RNL y estos a su vez a los laboratorios clínicos, incluyendo el análisis del componente de sistemas de información, de su importancia y del sesgo que se tiene en este momento al reportar tardíamente y con deficiencia en la calidad de los datos a los diferentes niveles del flujo de información.
- Impulsar la investigación operativa con la información y variables relevantes del laboratorio, definiendo temas e información disponible para desarrollarlos.
- Realizar una nueva visita de seguimiento al LRN para el monitoreo de los sistemas de información.

15-Anexos

- Agenda
- Presentación Gestión de los sistemas de información, el Monitoreo y la Evaluación de indicadores.
- Manual del GLI (Gestión de la información del GeneXpert).
- Estructuras de las bases de datos del proceso de Herramienta en Excel para el registro de las actividades del laboratorio.
- Las herramientas desarrolladas durante la visita quedan en el laboratorio para la utilización propia.