



**Organización
Panamericana
de la Salud**



**Organización
Mundial de la Salud**

OFICINA REGIONAL PARA LAS **Américas**

“Taller de Análisis de los Sistemas de Información de Tuberculosis”

Bogotá, Colombia 18 – 20 de septiembre

2013

CONTENIDO

Abreviaturas y acrónimos	3
Agradecimientos	4
Introducción	5
Objetivos	5
Metodología	5
Participantes	6
Desarrollo del Taller	6
Presentaciones magistrales	7
Objetivos del taller, resultados esperados, metodología	7
Generalidades de los Sistemas de Información y vigilancia en salud pública	8
El sistema de recolección de datos mundiales de TB de la OMS	9
Definiciones actuales de TB de la OMS	10
Sistemas electrónicos de información en TB: objetivos, usuarios y beneficiarios, alcance previsto, principales elementos del sistema	12
Experiencias en sistemas de información electrónicos en TB (Presentaciones de los países)	13
República Dominicana	13
Brasil	14
México	16
Colombia	17
Guatemala	18
El Salvador	19
Indicadores de gestión programática y de impacto. Desagregación por grupos vulnerables y gradiente social	19
Evaluación del desempeño de los sistemas de vigilancia de la TB. Lista de verificación de los estándares y puntos de referencia	20
Trabajo en grupo de los países	21
<i>Grupo 1:</i> Identificación de las debilidades en la información TB en la región y propuestas de intervención y mejoramiento	21
<i>Grupo 2:</i> Conjunto mínimo de datos e indicadores para monitorear y evaluar la gestión de los programas nacionales contra la tuberculosis y el impacto en el control de la enfermedad	23
<i>Grupo 3:</i> Identificación de las debilidades en la información TB en la región y propuestas de intervención y mejoramiento	25
Conclusiones, recomendaciones y acuerdos	26
Anexos	
Anexo 1: Agenda	31
Anexo 2: Listado de participantes	35

Abreviaturas y acrónimos

BK	Baciloscopia
LAC	Latinoamérica y el Caribe
MDR	Multidrogo Resistente
MTB	Micobacterium Tuberculosis
OMS	Organización Mundial de la Salud
ODM	Objetivos del Milenio
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PCT	Programa de Control de Tuberculosis
PNT	Programa Nacional de Tuberculosis
RIF	Rifampicina
RR	Resistencia a la Rifampicina
SR	Sintomático Respiratorio
TB	Tuberculosis
WDC	Washington DC
XDR	Extensamente resistente

Agradecimientos

Los participantes y organizadores de “Taller de Análisis de los Sistemas de Información de Tuberculosis” y la OPS/OMS expresan su agradecimiento al Ministerio de Salud y a los responsables del Programa Nacional de Tuberculosis de Colombia por las facilidades y apoyo brindado al desarrollo de este taller.

También se hace extensivo el reconocimiento al personal de la Oficina de la OPS/OMS en Colombia por la atención y apoyo logístico que hizo posible su realización.

Informe preparado por:

Dr. Francisco Xavier León

Revisado por:

Dra. Mirtha Del Granado

Dr. Jorge Victoria

1. Introducción

Para lograr el control de la Tuberculosis en una comunidad es necesario cortar la cadena de transmisión del bacilo, lo cual implica negativizar todos los casos que existan en la misma. La estrategia Alto a la TB fue diseñada para avanzar hacia el control de la enfermedad, sin embargo, para evaluar el avance e impacto de la misma, se requiere disponer de un adecuado registro y la transferencia de datos sobre el paciente y su proceso de atención para poder evaluar el progreso hacia las metas programáticas y medir el impacto de las intervenciones.

Aunque las ventajas de los registros y transmisión electrónica son considerables, también lo son los riesgos potenciales, por lo que se debe definir los contenidos y estructura (dato, descripción, longitud del campo, etc.), mínimos y básicos para monitorear las actividades del programa control de TB.

Recientemente la OMS actualizó las definiciones de casos estándar de TB y propone unos formatos de registro y reporte basados en esas nuevas definiciones. La estandarización de las definiciones y de las estructuras de información (registro de datos y transmisión), permitirá la uniformidad en la presentación de los indicadores de desempeño de los programas nacionales de control de la TB de la Región.

2. Objetivos

- Conocer los diferentes Sistemas de Información en Tuberculosis de algunos países de la Región e identificar similitudes y fortalezas de los mismos.
- Avanzar en la construcción de un Sistema de Datos Básicos sobre Tuberculosis que los países de la Región deben recoger periódicamente.
- Proponer un conjunto mínimo de indicadores que permitan evaluar la gestión de los programas nacionales de TB y el impacto en el control de la enfermedad.

3. Metodología

Se realizó un taller de análisis de los sistemas de información de TB con países de la Región de las Américas que tienen avances importantes en sus sistemas, sean manuales o electrónicos, se realizó presentaciones magistrales sobre las generalidades de los Sistemas de Información y Vigilancia en Salud Pública, las definiciones actuales de TB de la OMS, indicadores de gestión programática y de impacto, los sistemas electrónicos, seguidas de las presentaciones de los países y posteriormente trabajo en grupos para identificar las

debilidades de la información en la región y propuestas de mejoramiento, además de definir un conjunto de indicadores de monitoreo y de gestión de los PNTs.

4. Participantes

El Programa Regional de Tuberculosis extendió la invitación a 11 países para participar en el taller dirigida a los Jefes del Programa Nacional de Tuberculosis, Jefe de Vigilancia Epidemiológica del Ministerio de Salud y Epidemiólogo del Programa Nacional de Tuberculosis de Colombia, Brasil, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, República Dominicana y Perú. No asistieron 3 países (Ecuador, Honduras y Nicaragua).

Estuvieron presentes 30 representantes de 8 países y 9 participantes de OPS/OMS. (Ver anexo 2). A la inauguración de taller asistieron autoridades tanto de Colombia como de OPS/OMS: Dr. Fernando de la Hoz Restrepo, Director del Instituto Nacional de Salud de Colombia, Dr. Marcos Espinal, Director del Departamento de Enfermedades Transmisibles y Análisis de Salud de la OPS/OMS con sede en Washington y Dra. Gina Watson, Representante de OPS/OMS en Colombia.

5. Desarrollo del Taller

El Taller de Análisis de los Sistemas de Información de Tuberculosis organizado, convocado y financiado por el Programa Regional de Tuberculosis se desarrolló del 18 al 20 de septiembre de 2013 en la ciudad de Bogotá, Colombia según la agenda prevista (ver anexo 1). Se trata del primer evento de este tipo a través del cual se pretende generar discusión sobre la necesidad de fomentar el desarrollo de sistemas electrónicos de información para Tuberculosis en la región, fortalecer aquellos que ya existen, identificar similitudes y fortalezas e incorporar variables básicas y comunes que permitan hablar un mismo lenguaje entre los países. Además que permitan a través de indicadores mínimos evaluar la gestión de los Programas de TB y el impacto en el control de enfermedad.

El taller fue inaugurado por la Dra. Gina Watson, Representante de OPS/OMS en Colombia, con la participación del Dr. Fernando de la Hoz Restrepo, Director del Instituto Nacional de Salud de Colombia y el Dr. Marcos Espinal, Director del Departamento de Enfermedades Transmisibles y Análisis de Salud de la OPS/OMS con sede en Washington.

La Dra. Watson expresó la importancia de los sistemas de información y que han sido siempre el “Talón de Aquiles” de la mayoría de los países que “han basado sus programaciones con datos de una década anterior”, y recalzó que “no es porque los países son menos desarrollados que no pueden disponer de buena información, es porque son menos desarrollados que no pueden permitirse no tenerla”.

En Tuberculosis es fundamental contar con un sistema de información por todo su contexto epidemiológico y social que debe permitir tener la información al alcance, confiable, que sea estandarizado, oportuno y con utilidad práctica que permita programar la oferta para responder a la demanda de los usuarios, la Dra. Watson espera que en este taller se pueda compartir la experiencia de otros países y que al final todos estén hablando en el mismo tenor para avanzar en la región y dar respuesta a los países a quienes se debe la OPS.

El Dr. Espinal luego de agradecer el apoyo brindado mencionó que todo este trabajo es posible gracias a los países que “son los contribuyentes”, esperando “que esta reunión sirva para que sigan haciendo las cosas bien” y se lleguen a tener datos confiables en cantidad y calidad recalando que esta última es de mucha importancia; hay que hablar de los sistemas de información aunque no sea un tema de interés como es el caso de otros tópicos sin darle la importancia que se merece, sin datos no se llega a ningún lugar la “información es poder” hay que asegurarse que lo que se está recolectando en los sistemas de papel pueda seguirse llevando con calidad en forma electrónica también se debe visualizar a la comunidad como un todo para dar respuesta integral y que al desarrollar un sistema electrónico se piense de esa forma, la rendición de cuentas que la población pide está en función de soluciones integrales no solo de su problema de TB; históricamente TB ha sido pionera en el desarrollo de un sistema de información “inicialmente se hizo con palotes y hoy colecta todos los datos en forma electrónica a nivel global” e insta a que se genere un link con los ministerios de salud de los países y que estos aprovechen la información que allí se recolecta para hacer sus reportes de cómo va la salud en el país, ahora todo eso es posible y TB puede enseñar a otros programas.

El Dr. De la Hoz representante del Ministerio de Salud se suma a lo mencionado anteriormente y acota que Colombia ha realizado un amplio avance en sus sistemas de información con un esfuerzo muy grande, “representa un tema importante para el país que se esté desarrollando este tipo de talleres”, además que el enfoque de análisis propuesto para el taller es muy importante ya que generalmente no se realiza, la TB en Colombia es de gran importancia sobre todo porque un 70% de su población viven en zona urbana y es donde se concentran los grupos vulnerables. Todavía es un reto para muchas unidades de salud donde el análisis de la información aún no se realiza, son recolectores de la misma y posteriormente la envían a Bogotá para que sea analizada, tardando o incluso no llegando la retroalimentación.

6. Presentaciones Magistrales

Objetivos del taller, resultados esperados, metodología

Dr. Jorge Victoria

“Dónde está la sabiduría que hemos perdido en el conocimiento, dónde está el conocimiento que hemos perdido en la información, dónde está la información que hemos perdido en los datos”.

Tomas Elliot (1819-1888)

Este taller pretende avanzar en el ciclo de la información, poder transformar la información en conocimiento que permita tomar decisiones acertadas que incidan sobre la realidad. Actualmente con los avances en la tecnología se facilita la creación de sistemas electrónicos y cada día nos estamos llenando de datos pero desafortunadamente no se está llegando a un análisis de esta información. Durante el taller se trabajó con la metodología de presentaciones magistrales, los países realizaron presentaciones de sus experiencias generando discusiones y finalmente en trabajo grupal se identificaron debilidades, fortalezas y similitudes así como el consenso de indicadores mínimos básicos que los programas de TB deberán elaborar para medir el impacto de sus acciones.

Generalidades de los Sistemas de Información y vigilancia en salud pública

Ing. Oscar Salinas

La OPS oferta a los países miembros la implementación de un sistema de Vigilancia en Salud Pública denominado "ViEpi". Disponible en tiempo real que trata de abarcar todo lo referente a vigilancia en salud que fue desarrollado tratando de cubrir las variables que contienen los sistemas de vigilancia epidemiológica en algunos países.

El ViEpi es muy versátil y se configura de manera muy sencilla, está basado en un lenguaje de desarrollo PHP y MySQL como base de datos. Puede estar disponible para el país previa solicitud directa a la oficina de HA en OPS/WDC, cada país configura de acuerdo a sus necesidades los eventos de salud o epidemiológicos en el sistema, notifica todos los eventos de vigilancia ya sea en forma individual o agrupada e integra los resultados de laboratorio con seguimiento y cierre de caso. Permite supervisar vía web y en tiempo real desde cualquier lugar donde esté disponible una computadora con conexión a internet, tiene sistemas de alerta que se basan en promedios semanales y permite la construcción del canal epidemiológico apoyado en datos históricos incluso ofrece la predicción de casos por evento.

Con todo esto ViEpi permite un monitoreo más cercano a todos los establecimientos e instituciones porque no solo incorpora al MSP sino también a otras no gubernamentales.

El proceso para la implementación inicia con la solicitud del país a la oficina de OPS local luego se programa misiones de evaluación de necesidades y la configuración se realiza de acuerdo al requerimiento. Este sistema cuenta con un 70 a 90% de variables comunes el 10 a 30% restante se trabaja de acuerdo a lo que el país solicita. Posterior a esto se entrega listo para la implementación, se realiza una prueba piloto y una vez satisfechas las necesidades solicitadas por el país, se procede a la entrega del producto. OPS también apoya en la evaluación de la infraestructura tecnológica e incluso ofrece el hosting temporal mientras el país realiza los procedimientos para albergar el sistema en sus propios servidores informáticos. Conjuntamente con el sistema se entrega la licencia de uso y se firma un documento con derechos y obligaciones, no hay pago por la inversión el 100% de los recursos entregados a OPS sirven para la implementación, configuración y adecuación del sistema. Posterior a esto el país puede modificarlo conservando los derechos de

propiedad intelectual que son de OPS y adquiere el compromiso de desarrollar su propio manual de usuario así como la capacitación del personal que se encargará del sistema.

El requerimiento en una unidad notificadora es un computador con conexión básica a internet, a nivel del ente rector se necesita toda la infraestructura para la instalación de un servidor web con ancho banda de internet para albergar todo el flujo de datos. En las unidades que no dispongan de computador se debe armar la logística para que el formulario llegue hacia otra unidad que la disponga; ViEpi permite una salida de base de datos que puede ser analizada posteriormente por cualquier paquete estadístico.

Actualmente el sistema esta implementado en República Dominicana, Ecuador, El Salvador, Bolivia, Uruguay donde se encuentra funcionando adecuadamente con buenos resultados. Las bondades del sistema se enfocan también a la integración de otros programas y se está desarrollando el modulo específico para cada enfermedad en este caso para TB.

El sistema de recolección de datos mundiales de TB de la OMS

Hazim Timimi

Es un sistema conocido por todos los países en la Región de las Américas, nació en 1997 como un medio para seguimiento de la Epidemiología y Vigilancia de TB a nivel mundial. En 2002 se adicionan dos ítems importantes: financiamiento y estrategia Alto a la TB reportada inicialmente por 22 países en el mundo llegando a la totalidad de los países en 2003. Desde 2009 hasta la presente fecha dicha recolección se realiza en línea y es publicada anualmente a través del "Global Tuberculosis Report", esta publicación se basa en la información ingresada por aproximadamente 200 países y territorios. Se han publicado 17 reportes globales y está en proceso la 18ava edición.

El proceso de recolección de datos por parte de los países inicia a mitad de marzo, para finales de mayo se procede a la revisión de los datos ingresados y luego a mitad de junio comienza el análisis, para el mes de julio se circula los estimados y perfiles de cada país con la producción de un primer borrador de la publicación. A inicios de septiembre se finaliza la edición con las correcciones necesarias para ser publicado finalmente a mitad de octubre en cuatro idiomas: inglés, español, francés y ruso.

El sistema de recolección de datos posee más de 120 validadores internos por análisis cruzados de la información que previene el ingreso de datos erróneos. Permite la comparación de los datos ingresados actualmente con los de años anteriores. Además de estas validaciones automáticas existe un grupo de profesionales en Ginebra que revisa nuevamente los datos ingresados y en caso de haber incoherencias se realizan las consultas a los países para la aclaración de la información ingresada. Finalmente en febrero del año siguiente el sistema se cierra y no permite el ingreso de nuevos datos no pudiendo modificarse la información ingresada; para que ello ocurra es suficiente el envío de un correo con la explicación respectiva y será procesado el cambio por los responsables en Ginebra.

Es posible la creación de usuarios adicionales en 4 niveles de responsabilidad de acuerdo a lo que cada país decida, estos son: **Gestor de acceso**, que puede crear y dar acceso a otros usuarios, **Editor de Datos** quien puede modificar la información ingresada, **Lector de Datos** que solamente puede mirar la información sin la capacidad de modificación; y, el último nivel que es para **personal de OPS/OMS** que pueden leer o modificar datos en coordinación con los países.

La publicación del "Global Tuberculosis Report" está disponible vía internet en <http://www.who.int/tb/data/> y también es posible la descarga de las bases de datos en la misma página web. La información a su vez está disponible en otros vínculos como el Observatorio Mundial de Salud (<http://www.who.int/gho/tb/>). Los datos son usados para los informes anuales de Estadísticas Sanitarias Mundiales y para seguimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (<http://mdgs.un.org/>), finalmente también se comparte datos con el Banco Mundial (<http://datos.bancomundial.org/>) quienes posteriormente permiten la descarga de unos 3000 indicadores a través de la base de datos de "World Bank" en varios formatos para que sean analizados según la necesidad de los usuarios (<http://datos.bancomundial.org/devlopers>). Con esto se demuestra que la información enviada por los países está disponible públicamente al mundo entero y se puede acceder por medio de varios links (<http://www.google.co.uk/publicdata/>).

Definiciones actuales de TB de la OMS

Dra. Mirtha del Granado

Las nuevas definiciones propuestas OMS se basan en la necesidad de tener un lenguaje estándar. Todos los países disponen de cuadernos de registro, tarjetas de tratamiento, libros de laboratorio, etc., estos instrumentos no son iguales entre países pero sí conservan las mismas definiciones por tanto es lo que se debe mantener en la región.

Las razones para el cambio de las definiciones se deben también a la introducción de nuevas pruebas de diagnóstico rápido Ej. Xpert MTB/RIF®; otra razón es el diagnóstico de resistencia a la Rifampicina (RR) que debe tener un sistema de notificación especial y los instrumentos de registro actuales de laboratorio y de tratamiento no prevén la notificación de la resistencia a este fármaco. Las definiciones deben usar un lenguaje más adecuado para los "abandonos y sospechosos de TB" términos que han causado todo un movimiento de las organizaciones de pacientes y sociedad civil quienes se sienten estigmatizados. Es de conocimiento que hasta un 90% de los abandonos se deben a causas del propio sistema sanitario y solo un 10% se debe al paciente; en el caso de las Américas el término sospechoso de TB no se usa, en la Región para referirse a este grupo la definición es de Sintomático Respiratorio que engloba a un conjunto mayor de patologías como EPOC, Asma, etc.

Otras definiciones que han sido cambiadas se refieren al resultado del tratamiento, como son "Curado y Fracaso" en TBMDR estas han sido simplificadas para las cohortes. Conjuntamente con estos cambios en las definiciones también se cambió los formatos de registro tanto en papel como electrónicos, y en los nuevos formatos propuestos por la OMS

se han integrado los registros tanto para la TB sensible como MDR y TB infantil. Se incorpora los registros de terapia con Cotrimoxazol y antiretrovirales para los casos de coinfección TB/VIH. En las nuevas definiciones se habla de **TB presuntiva** y no de “sospechoso de TB” o “presuntivo de TB”; **TB bacteriológicamente confirmada** que quiere decir positiva a la baciloscopia, cultivo o Xpert MTB/RIF® o cualquier prueba que detecte al bacilo y serán notificados independientemente si inicia o no tratamiento; **TB clínicamente diagnosticada** es aquella que no cumple con los criterios de confirmación bacteriológica y se decide iniciar tratamiento, aquí cabe una aclaración “si posteriormente resulta bacteriológicamente confirmado” el enfermo debe ser reclasificado a la categoría bacteriológicamente confirmado.

Para TBMDR, se añade la clasificación **resistencia a la Rifampicina**. En TB/VIH “no se acepta que se esté testando a un grupo reducido de pacientes, es algo no negociable” y el 100% de pacientes con TB deben tener una prueba de VIH, si un paciente con TB y test de VIH desconocido posteriormente se determina el estado VIH “debe ser reclasificado”. Para el registro de **Fallecido** ingresa todo paciente que ha sido diagnosticado de TB y muere “antes de comenzar” o durante el tratamiento; y **pérdida en el seguimiento**, es todo paciente “que no inició tratamiento” o que interrumpió durante un mes o más. En la definición de **no evaluados** se incluye también a los casos “transferidos sin confirmación y aquellos en que se desconoce el resultado de tratamiento”.

Cuando un paciente que inicia tratamiento con drogas de primera línea y posteriormente llega un test de sensibilidad con resistencia a alguna de ellas, debe ser excluido de esa cohorte e incluirse en la cohorte de tratamientos con medicamentos de segunda línea.

En las definiciones de resultados de tratamiento a pacientes con TB-RR/MDR/XDR, la definición de **fracaso terapéutico** se refiere a tratamiento “descontinuado” o a la necesidad de cambio permanente de esquema que puede ser debida a: “falta de conversión o reversión bacteriológica”, “resistencia adicional adquirida o reacciones adversas”. Finalmente se aclara que en la clasificación de **caso nuevo** se debe incluir a aquellos que nunca recibieron tratamiento o que lo recibieron por menos de un mes y “también se incluyen las recaídas”. Todos estos cambios también serán ejecutados en los formatos impresos de los sistemas de información.

Pasos para la implementación de las nuevas definiciones:

- Socializar e introducir los nuevos conceptos y definiciones.
- Elaborar nuevos formatos siguiendo las directrices de OMS y realizar los cambios en los sistemas electrónicos y adecuarlos para el país.
- Validarlos en una muestra de servicios de salud.
- Capacitar a todo el personal incluyendo laboratorio.
- Definir fecha de implementación y hacerlo por niveles.
- Supervisar y Evaluar el proceso de implementación.

Se sugiere mantener los registros en papel, hasta que el sistema electrónico se consolide totalmente.

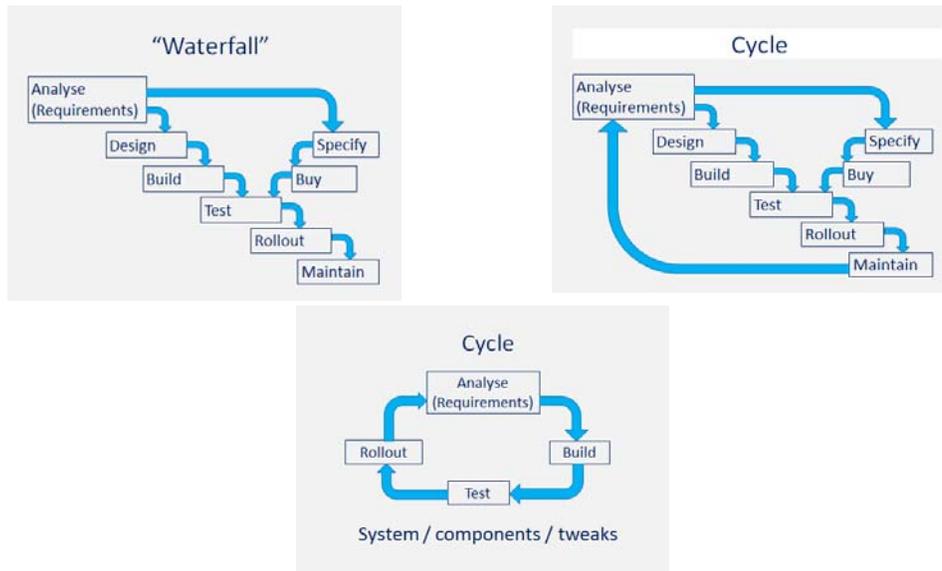
Sistemas electrónicos de información en TB: Objetivos, usuarios y beneficiarios alcance previsto, principales elementos del sistema

Hazim Timimi

El Programa de Tuberculosis es pionero en crear un sistema estándar de recolección de datos por vía electrónica. Desde hace varios años se han generado algunas opciones basadas en tecnología móvil de la cual existen publicaciones en <http://www.stoptb.org/> y <http://www.mhealthalliance.org/>.

Las preguntas más frecuentes que se plantean cuando se diseña un sistema de información se dirigen hacia “qué sistema o software deberíamos usar o qué debería preguntar y analizar un sistema de control y cuidados de personas con TB. Las respuestas a estas interrogantes son varias, se necesita entender el propósito, el proceso y otras necesidades debiendo evaluarse cuál es la mejor opción para tratar de responderlas. La OMS elaboró una guía denominada “Electronic recording and reporting for tuberculosis care and control” (http://www.who.int/tb/publications/electronic_recording_reporting/) este documento no habla de detalles ni especificaciones técnicas de un software en particular sino de conceptos y procesos de planeamiento basado en las experiencias de varios países. También se realizó una publicación sobre Planeamiento de Proyectos en Sistemas de Información disponible en: <http://www.path.org/publications/detail.php?i=2343>.

La cascada de desarrollo de un sistema informatizado se plantea de la siguiente manera:



Este proceso puede conllevar largo tiempo y generalmente no tiene límite (“nunca está completamente terminado el software”) requiere una evaluación y evolución constante de acuerdo a los cambios en la tecnología, en las definiciones, etc.

Antes de construir un sistema de información electrónico se debe tener en cuenta las siguientes consideraciones importantes: organización, alcance, capacidad, recursos e infraestructura. Además procedimientos estándar de operación como supervisión, análisis, retroalimentación y agregación; el sistema debe construirse sobre una base sólida. Es fundamental conocer cuáles son los objetivos primordiales y qué resultados son los que se esperan obtener para resolver los problemas. Dentro del alcance del sistema también se evalúa quienes serán los usuarios y beneficiarios, quién ingresará los datos, quién revisará, informará y enviará la información luego quién la recibe, procesa, analiza, reporta y tomará decisiones.

Un sistema de información debe estar enfocado a la notificación de todos los pacientes de TB sean sensibles o drogo resistentes y que alcance tendrá: local o nacional incluyendo los sectores no gubernamentales y otras instituciones que prestan servicios de salud. La unidad básica de registro es el paciente, por tanto debe evitar los duplicados y la pérdida de información. Necesita identificadores únicos y deberá estar integrado con otros sistemas electrónicos de salud del país con un procedimiento de alertas y cruce de información para evitar posibles errores.

La resolución WHA66.24 de mayo 2013 de OMS habla sobre la normalización y compatibilidad en materia de ciber salud mencionando *“la transmisión segura, eficaz y puntual de datos personales o de datos de población entre distintos sistemas de información requiere el cumplimiento de una serie de normas sobre datos sanitarios y tecnologías conexas”* e *“insta a los Estados Miembros a que consideren [...] elaborar una hoja de ruta para la implantación de normas sobre datos sanitarios a nivel nacional y subnacional”*. (http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA66/A66_R24-sp.pdf), existen otras publicaciones sobre el kit de herramientas para estrategias nacionales de eHealth que se muestran en el siguiente enlace: http://www.itu.int/pub/D-STR-E_HEALTH.05-2012.

Otra pregunta clave que se debe responder se refiere a los datos que se necesitan capturar; los nombres de las variables con sus definiciones y formato. Evaluar si serán necesarios códigos de identificación de paciente. Posteriormente se debe tener en cuenta el proceso de monitoreo y administración del sistema, auditoría de datos, flujo de trabajo e indicadores que se van a evaluar contemplando otras posibles opciones a futuro.

Experiencias en sistemas de información electrónicos en TB (Presentaciones de los países)

Belkys Marcelino
República Dominicana

Se ha desarrollado un sistema trabajado en equipo siguiendo los protocolos necesarios para tener una herramienta útil que se ajuste a los lineamientos de la OMS. El diseño inicia en 2002 conjuntamente con la implementación de la Estrategia DOTS en el país y se implementa a través de formularios impresos en el año 2003. Luego se automatiza con una

base de datos en Excel en 2009 e inicia la implementación en línea en 2011. Denominado SIE-TB está basado en Sistema Operativo Linux, con servidor TOMCAT open MRS JAVA y la base de datos en MySQL, este ha sido un proyecto conjunto entre el Ministerio de Salud, CDC, OPS y USAID-KNVC.

La demora en el tiempo de captura de datos con el posterior análisis que tardaba hasta 9 meses y la falta control de calidad del dato propio de un sistema manual repercutía en la toma de decisiones que incidían directamente en las acciones del programa.

Con el apoyo de fondos estratégicos del CDC y Fondo Mundial se consiguió efectuar una reprogramación de recursos no ejecutados para que sean invertidos en la automatización del sistema de información buscando la sostenibilidad a largo plazo. Se desarrollaron 39 documentos que soportan el sistema estos incluyen: diccionario de conceptos, flujogramas de procesos, diagnósticos en diferentes momentos, capacitación en acciones programáticas y fortalecimiento de las herramientas de supervisión.

El plan de implementación se realizó por etapas y ciclos:

- Etapa 0: con 16 dependencias a corto plazo que duró en 4to. Semestre de 2011 y el 1ro. De 2012.
- Etapa1: 46 centros modelo a ejecutarse en mediano plazo (2012 y 2013) conjuntamente con la inter-operatividad con otras direcciones.
- Etapa 2: 200 Centros de segundo y tercer nivel para el año 2014.
- Etapa 3: todos los centros de primer nivel con estrategia DOTS para el año 2015.

Los ciclos con los cuales se implementa el sistema necesitan un promedio de 20 visitas a cada establecimiento y son los siguientes:

- Ciclo 1: Ficha física completa y destreza en el manejo del computador.
- Ciclo 2: Ficha electrónica adecuada de la misma forma que la física para que el personal no tenga dificultad en el ingreso de datos
- Ciclo 3: Ficha física y electrónica completas y concordantes programáticamente.
- Ciclo 4: Mantenimiento.
- Ciclo 5: Seguimiento.

La meta que se debe cumplir por cada ciclo es del 90% de datos correctos con el 80% de casos definidos correctamente; esto se evalúa en forma constate y cuando el centro de salud ha llegado al ciclo 5 está en la capacidad de solicitar la sustitución de los registros manuales quedándose solamente con la ficha física.

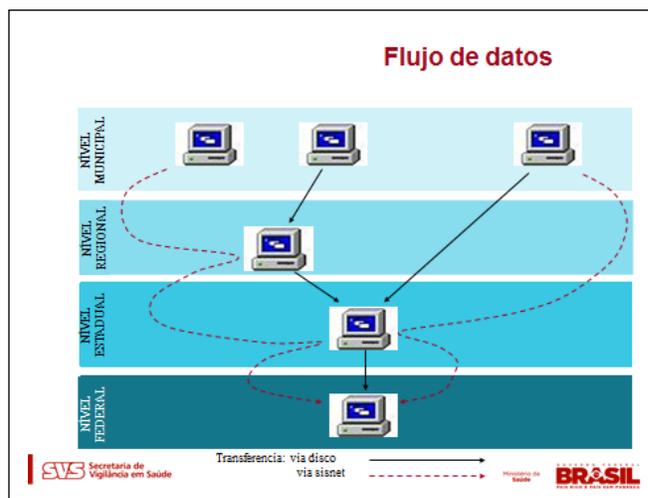
Dra. Patricia Oliveira
Brasil

Brasil tiene un sistema único de salud con cobertura universal, todos los pacientes que son diagnosticados de tuberculosis deben ingresar a este sistema para recibir tratamiento.

En el año de 1976 fue creado el sistema de vigilancia epidemiológica siendo TB una enfermedad de notificación obligatoria, en 1990 se crea el Sistema de Información de Eventos de Notificación (Sinam) cuyo objetivo es recolectar, transmitir y difundir datos sobre enfermedades de notificación. Su base de datos es alimentada en forma regular por los municipios, estados y Distrito Federal en forma obligatoria siendo la principal fuente para la vigilancia epidemiológica de la TB.

El flujo de la información es como se muestra en el gráfico siguiente. Los datos puede transmitirse de dos formas: vía disco compacto o vía internet por e-mail.

El registro de los casos inicia con la ficha de notificación el registro es notificado en forma semanal; el programa de TB además tiene otros instrumentos de registros manuales como el libro de registro de sintomáticos respiratorios, de baciloscopias y cultivo, libro de registro de pacientes en tratamiento, ficha de tratamiento supervisado y ficha de transferencia.



La ficha de notificación y el informe de seguimiento del casos son ingresados en el Sinam, aquí se realiza la vinculación de registros para evitar la duplicación cuando el paciente ya fue ingresado por tratamiento previo.

El sistema posee además un tabulador de datos (TABWIN) cuyo propósito es realizar análisis de datos provenientes de los sistemas de información del Sistema Único en una forma rápida y sencilla, los resultados obtenidos son operaciones aritméticas y estadísticas que permiten a su vez la elaboración de gráficos y mapas.

Las fortalezas de este sistema son varias: es de fácil utilización, está difundido en todo el país, es utilizado para todas las enfermedades de notificación obligatoria y necesita poca infraestructura para su instalación. Sin embargo también presenta algunas debilidades, por ser un sistema off-line necesita realizar algunas rutinas para monitorear la duplicidad y no permite realizar fácilmente monitoreo del tratamiento de los pacientes con TB.

Brasil cuenta con otro sistema para notificación de casos TBMDR denominado Sistema de Información de Tratamientos Especiales (SITE-TB) <http://www.saude.gov.br/tuberculose>, el cual incorpora la notificación y manejo de los casos, gestión de medicamentos e informes de vigilancia epidemiológica; es un sistema diseñado especialmente para esta notificación y está disponible vía internet. Ofrece algunas ventajas: permite el monitoreo del tratamiento para los casos especiales, está en línea, apoya la gestión de medicamentos y requiere la validación del caso para el inicio del tratamiento. Las debilidades detectadas se centran en que el sistema fue desarrollado por un socio externo y aún necesita ser adaptado. Trabajar con dos sistemas es complicado y su módulo de gerencia aún no responde a todas las necesidades del PCT.

**Dra. María del Rocío Sánchez
México**

El sistema de información de Tuberculosis está incorporado dentro de la plataforma de información general del país la misma que está conformada por instituciones de la Secretaría de Salud y actualmente por otras instituciones como el IMSS, ISSTE y el sector privado que brindan cobertura al resto de la población.

México posee un Sistema Nacional de Análisis de Información en Salud (SINAIS) <http://www.sinais.salud.gob.mx/> que está a cargo de la Dirección General de Información en Salud quien a su vez tiene otros sistemas de información. Además posee otro Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE) <http://www.sinave.gob.mx/>; ambos sistemas incluyen información de TB cuyo módulo está incorporado desde el año 2006.

La vigilancia de la morbilidad está basada en un sistema único en línea que recoge datos desde el nivel local y que pueden ser vistos y analizados a nivel jurisdiccional, estatal y nacional; la información es presentada en forma de cubos dinámicos disponibles en <http://www.pda.salud.gob.mx> y <http://www.epidemiologia.salud.gob.mx>, actualizados en forma mensual.

El registro de la información parte con los datos de identificación del paciente, unidad notificante, datos clínicos, registro de laboratorio y gabinete de diagnóstico; tipo de paciente, localización de la enfermedad, antecedentes de importancia y tratamiento; evolución bacteriológica, estudio de contactos y sensibilidad antimicrobiana.

Posee un módulo de reportes por medio de cubos de información que permite la selección de algunas variables que pueden obtenerse por niveles de acuerdo a la necesidad del usuario; así mismo tiene reportes fijos que están acorde con las necesidades del PCT.

Todos los años se publica el “Anuario de Morbilidad Epidemiológica” (<http://www.dgepi.salud.gob.mx/anuario/html/anuarios.html>) que integra la información en tres tomos desglosados por entidad federativa donde se informa el número de casos nuevos, tasas de incidencia por institución y por mes de ocurrencia, y las 20 principales causas de morbilidad. También se publica el “Boletín Epidemiológico”

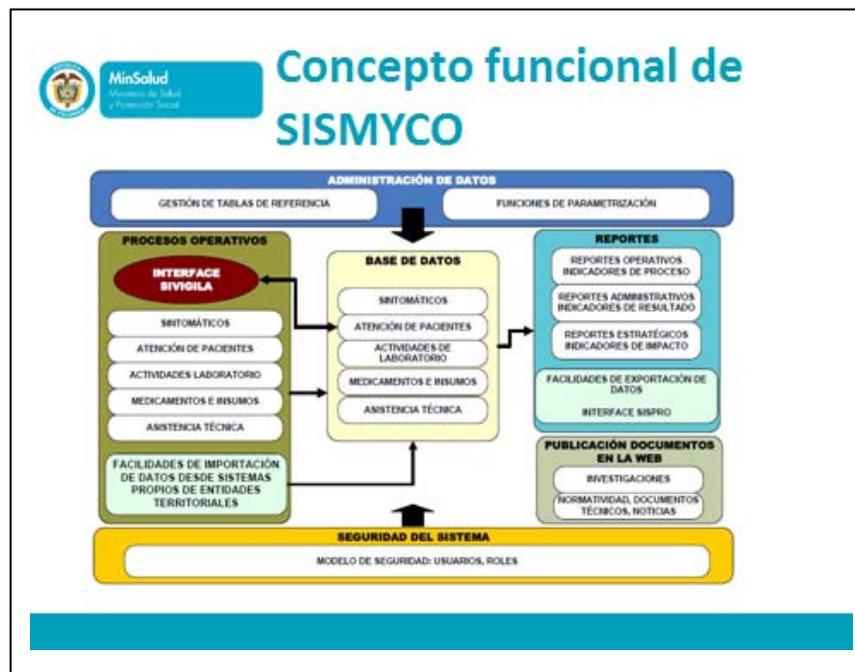
(http://www.epidemiologia.salud.gov.mx/dgae/boletin/intd_boletin.html). En México existen algunos indicadores que son evaluados en forma distinta y forman parte del proyecto “Camino a la Excelencia” estos se encuentran disponibles en la página web http://www.epidemiologia.salud.gov.mx/dgae/infoepid/bol_camexc.html.

Dr. Néstor Vera Nieto
Colombia

Posee un sistema de información electrónica denominado SISMYCO (Sistema de Información y Seguimiento de las enfermedades producidas por las Micobacterias de TB y Lepra) que actualmente se encuentra en prueba piloto. El sistema prevé el registro desde el paciente Sintomático Respiratorio quién debe pasar por un proceso de confirmación en laboratorio y la posterior notificación en caso de positividad. Permite el seguimiento del enfermo con controles médicos, bacteriológicos y pruebas de susceptibilidad a fármacos; al egreso es posible evaluar cohortes aunque esto aún se realiza en forma manual.

Los objetivos planteados para el desarrollo de este sistema fueron: fortalecer el sistema de información el PCT y mejorar la calidad y oportunidad de la información generada por los PCT's.

La interface de ingreso se basa en la del SIVIGILA (Sistema de Vigilancia Epidemiológica) que posee Colombia donde se encuentran las variables básicas sobre una estructura como la que se muestra a continuación.



Se puede acceder al mismo a través de la siguiente dirección: <http://www.sismyco.minsalud.gov.co>. El software está diseñado para generar diferentes

niveles de usuarios destinados por competencias y creados por un administrador ubicado en el Ministerio de Salud.

Los datos básicos que recoge el sistema son: ingreso, ocurrencia del caso, diagnóstico, fase, medicamentos recibidos, programación de controles, tratamiento, contactos y egreso; permite salidas en varios formatos como Excel, PDF, XML y otros que se agrupan en reportes de cohortes, tablas y gráficos.

Una bondad que ofrece este sistema es poder trabajar también off-line, útil para las unidades de salud con pobre o nula conexión a internet donde se ingresa la información y posteriormente es enviada desde otro sitio.

Con la implementación del SISMYCO se facilitará y modernizará el sistema información en TB del país, permitirá conocer en tiempo real el cumplimiento de los indicadores, el funcionamiento de cada uno de los niveles de acuerdo a sus competencias y se agilizará el análisis de la información desde el nivel local para que pueda ser retroalimentado en corto tiempo; también pretende a corto plazo mejorar el indicador de traslados de pacientes, situación que ya no debería presentarse.

Dra. Ilse María Góngora
Guatemala

El sistema se inició con un diagnóstico situacional y evaluación de los formatos existentes, se aplicó una prueba piloto inicial con el sistema manual que posteriormente sería pasado al formato electrónico. Actualmente la notificación de SR se realiza a través de registros manuales y pretende que con la implementación informática se registre en línea para pueda ser observado en tiempo real en todos los niveles. El laboratorio será quien ingrese los resultados de las muestras y cuando un caso sea confirmado automáticamente se generará un código único de identificación de paciente información compartida con el Centro Nacional de Epidemiología y el Programa Nacional de ITS/VIH/SIDA.

Posee un Módulo de medicamentos que permite realizar el control desde las áreas de salud a los centros y puestos de salud, y desde el nivel central a todos los subniveles. El sistema no permite el ingreso de información atrasada más allá de 15 días y posee un módulo de referencia/contrareferencia de pacientes y el registro de los casos MDR.

Genera reportes regulares (producción, diagnóstico, laboratorio, seguimiento de casos, vigilancia), reportes de alarma para posibles abandonos. Actualmente se encuentran en proceso otros reportes como estudios de cohorte, gestión del programa e indicadores epidemiológicos.

Está disponible en la dirección <http://web.mspas.gob.gt/modulotb/> pero aún se encuentra en prueba piloto; se espera concluir para el mes de diciembre de 2013. Son cerca de 1500 servicios de salud los que dispondrán del sistema informático, la mayoría de

los establecimientos cuentan con equipo de cómputo y actualmente se encuentran en proceso de licitación para la compra de equipos a las unidades que aún no lo disponen.

No está desarrollado el módulo de laboratorio pero se planifica que esté listo para el próximo año 2014; se han integrado algunos procesos de notificación para generar un solo documento y evitar la pérdida de información o notificaciones tardías cuando el caso requiere ser informado en otros programas. El seguimiento de contactos es muy importante y el sistema tiene la capacidad de asociar los contactos que están siendo diagnosticados alrededor del caso índice y el registro de los casos de coinfección TB/VIH.

Dr. Julio Armero Guardado
El Salvador

Lleva un registro de los casos de TB en el área de epidemiología a través de un sistema que se implementó en el país desde 2009; es un registro de morbilidad donde se ingresan todas las consultas que se producen cada año. Posteriormente en 2010 se desarrolló un sistema que se implementó completamente en 2011 con apoyo de OPS y está basado en el sistema informático que presentó en Ing. Oscar Salinas en este mismo taller en días anteriores adaptado a las necesidades del país.

La notificación de casos se cierra todas las semanas y se puede evaluar por cada institución que ingresa la información. Por normativa actualmente en El Salvador se encuentran vinculadas todas las instituciones públicas que ofertan servicios salud incluido el Seguro Social; todos poseen una clave de ingreso y pueden visualizar la información desde cualquier nivel. En el caso de laboratorio se ingresan los resultados de las pruebas desde esa dependencia con lo que se evita demoras y pérdida de los mismos; posee un módulo de reporte de indicadores que fue creado dando respuesta a las necesidades del país. El sistema cumple con las expectativas y se viene ejecutando en forma normal.

Indicadores de gestión programática y de impacto. Desagregación por grupos vulnerables y gradiente social

Dr. Jorge Victoria

Dentro de los desafíos que tenemos en salud pública debemos evaluar y resolver algunas situaciones como la agenda inconclusa (detección de fuentes de infección, curación y morbilidad), proteger los logros alcanzados (desconcentración, medicamentos disponibles, red de diagnóstico y de tratamiento, trabajo comunitario) y enfrentar los nuevos desafíos (tecnologías de la información, TB DR/MDR/XDR, TB/VIH, nuevos métodos de diagnóstico y tratamiento), esto debe estar en equilibrio permanente.

Luego de la implementación de la estrategia DOTS la OMS supervisó los avances en base a dos indicadores: detección (meta 70%) y éxito de tratamiento (meta 85%), estas metas fueron establecidas para ser alcanzadas en el año 2000 y fueron útiles para estimular a los países a controlar la TB. Pero estos indicadores tienen la limitante de que no miden la

carga epidemiológica de la enfermedad y miden los resultados pero no el impacto que está dado por la incidencia, mortalidad y letalidad de la enfermedad.

Los ODM para el 2015 hablan de la reversión de la incidencia y reducción de mortalidad y prevalencia en un 50% con respecto a 1990 para finalmente eliminar la TB como problema de salud pública hacia 2050. En el Plan Estratégico Regional también se plantean dichas metas y este sirvió de base para la construcción de los Planes Estratégicos de los Países.

Para medir el impacto en el control de la Tuberculosis existen dos tipos de indicadores: Epidemiológicos de impacto (incidencia, mortalidad, prevalencia) y de gestión de Programa (detección/diagnóstico, curación/tratamiento), para LAC las metas a 2015 son: tasa de detección 78% y tasa de éxito terapéutico 87%, con estas acciones lo que se pretende es cortar la cadena de transmisión de la enfermedad. Sin embargo la problemática de la TB no está dada por los casos notificados o por la incidencia reportada sino por los casos infectivos que no se conocen, no se diagnostican y no se tratan manteniendo la cadena de transmisión. Es importante comenzar por la identificación de SR, examinarlos, detectar los bacteriológicamente positivos, tratarlos y curarlos.

La propuesta es generar un grupo básico de indicadores que permitan evaluar las acciones de control de TB en los países que se podría plantear de la siguiente manera:

1. Indicadores de control de gestión del Programa
 - a. Indicadores de captación (meta 70%)
 - i. Porcentaje de SR Identificados
 - ii. Porcentaje de SR Examinados
 - iii. Positividad a la baciloscopia
 - iv. Porcentaje de captación de casos BK positivos
 - v. Promedio de BK por paciente
 - b. Indicadores de seguimiento (meta 85%)
 - i. Análisis de cohortes de tratamiento
2. Indicadores epidemiológicos
 - a. De impacto
 - i. Incidencia
 - ii. Prevalencia
 - iii. Mortalidad
 - iv. Letalidad

Evaluación del desempeño de los sistemas de vigilancia de la TB. Lista de verificación de los estándares y puntos de referencia

Hazim Timimi

La OMS publicó un documento con un “check list” de estándares de referencia para evaluar el desempeño de un sistema de vigilancia de TB, está disponible en http://www.who.int/tb/advisory_bodies/impact_measurement_taskforce/. Se deben

generar grupos de trabajo en áreas estratégicas que permitan contar con encuestas de prevalencia de TB, métodos para estimar la carga y que realicen una rutina de vigilancia que está dada por la notificación de TB en el sistema de vigilancia (incidencia de TB) y las muertes por TB notificadas a través del sistema de registros vitales (mortalidad por TB).

¿Por qué es importante fortalecer la vigilancia? Actualmente la estimación de carga de la enfermedad es dependiente de la opinión de expertos que toman como apoyo los casos diagnosticados y que no se informaron y los casos que no se diagnosticaron, los datos provenientes del Registro Civil y que a menudo son utilizados por los programas de TB no existiendo un método sistemático para la evaluación de la calidad de los datos y la cobertura.

Se sugieren como criterios de referencia para la vigilancia de TB los siguientes parámetros asociados: calidad de los datos, cobertura del sistema, mortalidad por TB, resistencia a los medicamentos, TB/VIH, TB en niños.

Trabajo en grupo de los países

GRUPO 1

Identificación de las debilidades en la información TB en la región y propuestas de intervención y mejoramiento

- Cecilia Arango.
- Claudia Llerena Polo.
- Clarita Torres.
- Julio Garay Ramos.
- Carlos Gálvez.
- Mario Soto.
- Yaniz Hernández.
- Juan José Victoria.

FORTALEZAS

- Uso de estándares de gobierno en línea en algunos países.
- Documentación de procesos e indicadores ya establecidos.
- Esfuerzo de todos los países en integrar a las áreas de salud pública las nuevas tecnologías de los sistemas de información.
- Recomendaciones de la OPS que han permitido estandarizar los sistemas de registro
- Sistema de información y registro existente en los países.
- Recurso humano sensibilizado y capacitado.

OPORTUNIDADES

- Disponibilidad de tecnologías de la información.
- Diversidad de mecanismos de financiación internacional
- Reformas a los sistemas de salud
- Apoyo técnico de agencias internacionales
- Reuniones regionales que permiten intercambiar experiencias con los demás países de las Américas

DEBILIDADES

- Poco interés en el registro de casos por parte de los proveedores de servicios.
- Mucho tiempo dedicado a captar datos y poco tiempo dedicado a análisis y difusión de información.
- Poca integración de los sistemas de información.
- Multiplicidad de los sistemas de información con diferentes estructuras entre países.
- No existe un sistema unificado de información desagregada Regional.
- Poco control de duplicidad de información en las bases de datos.
- Elevado subregistro de casos.
- Escasas herramientas jurídico legales para los sistemas de información de TB.
- No existen procesos estandarizados para verificar la calidad del dato.
- Escasez de sistemas de alarma.
- Poca inversión en equipamiento tecnológico y capacitación.
- Insuficiente cobertura de internet.
- Insuficiente recurso humano para alimentar los sistemas.
- Alta rotación de personal capacitado.
- Multiplicidad de funciones del personal.

AMENAZAS

- Cambio frecuente en las variables del sistema de información por parte de la OMS.
- Fenómenos migratorios intensos predominantemente en poblaciones indígenas y extracontinentales.
- Cambios políticos y de prioridades en salud.
- Falta de compromiso político que garantice la sostenibilidad de los sistemas de información.
- No todos los estados de las Américas asumen la responsabilidad frente a las recomendaciones de la OPS-OMS.

PROPUESTAS DE INTERVENCION Y MEJORAMIENTO

1. Promover la educación virtual para capacitar al personal de los sistemas de información.
2. Cumplimiento de los estándares mínimos de los sistemas de información establecidos por la OMS.
3. Incluir información sobre costos sociales para influir en los tomadores de decisiones.
4. Unificación de un sistema de información para América con una estructura de datos estandarizada a nivel internacional.
5. Establecimiento de alarmas en los sistemas de información.

6. Auditorias periódicas para asegurar la calidad del dato.
7. Conectividad a internet universal.
8. Estabilidad laboral del personal del sistema.
9. Funciones exclusivas del personal del sistema.
10. Capacitación permanente en sistemas de información.
11. Uso de software en plataformas flexibles, libres, amigables, prácticos, seguros, sostenibles, confidenciales y sin costo.
12. Validación de variables, definiciones y conceptos por todos los países.
13. Mayor acompañamiento a los países por parte del área de informática de OPS Washington para actualizar, verificar, desarrollar y evaluar los progresos de los sistemas de información a fin de que estos se ajusten adecuadamente.
14. Implementar teleconferencias entre los países para compartir experiencias y tecnologías.

GRUPO 2

Conjunto mínimo de datos e indicadores para monitorear y evaluar la gestión de los programas nacionales contra la tuberculosis y el impacto en el control de la enfermedad

- Ilse Góngora.
- Ricardo Mena.
- Manfredo Orozco
- Cecilia Figueroa.
- Gabriela Soto.
- David Chavarri.
- Concepción Grajales.
- Rocío Sánchez.
- Martín Castellanos.

Indicador de Gestión	Numerador	Denominador	Constante	Comentario
Cobertura de detección de SR.	Número de SR identificados	Número de SR programados	Multiplicado por cien	Cada país tiene distintas maneras de programar.
Porcentaje de SR examinados o estudiados	Número de SR examinados y estudiados	Número de identificados	Multiplicado por cien	SR con al menos una muestra.
Promedio de baciloscopias por paciente	Número de baciloscopias realizadas para diagnóstico	Número de SR examinados	Multiplicado por cien	

Porcentaje de positividad	Número de BK positivos	Número de SR examinados con BK de esputo	Multiplicado por cien	
Porcentaje de detección de casos de tuberculosis según método	Número de casos detectados por método diagnóstico	Número de casos diagnosticados	Multiplicado por cien	Definir un indicador por cada método diagnóstico
Cobertura de diagnóstico	Número de casos nuevos	Número de casos nuevos programados	Multiplicado por cien	
Porcentaje de nuevos casos BK+ identificados	Número de casos nuevos BK+ identificados	Número de casos nuevos BK+ programados	Multiplicado por cien	
Cobertura de detección de SR	Número de SR identificados	Número de SR programados	Multiplicado por cien	Cada país tiene distintas maneras de programar SR con al menos una muestra
Porcentaje de SR examinados o estudiados	Número de SR examinados u estudiados	Número de SR identificados	Multiplicado por cien	
Promedio de baciloscopias por paciente	Número de baciloscopías realizadas para diagnóstico	Número de SR examinados	Multiplicado por cien	
Porcentaje de positividad	Número de BK positivos	Número de SR examinados con BK de esputo	Multiplicado por cien	
Porcentaje de detección de casos de tuberculosis según método	Número de casos detectados por método diagnóstico	Número de casos diagnosticados	Multiplicado por cien	Definir un indicador por cada método diagnóstico
Cobertura de diagnóstico	Número de casos nuevos	Número de casos nuevos programados	Multiplicado por cien	

Porcentaje de nuevos casos BK+ identificados Número de casos nuevos BK+ identificados Número de casos nuevos BK+ programados Multiplicado por cien

Indicador	Numerador	Denominador	Constante
Incidencia	Casos nuevos con TB	Población total	Multiplicado por cien mil
Prevalencia	Total de casos con TB	Población total	Multiplicado por cien mil
Mortalidad	Total de fallecidos por TB	Población total	Multiplicado por cien mil
Letalidad	Total de fallecidos por TB	Total de casos incidentes de TB	Multiplicado por cien

Otros Datos de interés

Proporción de:

- Detección de VIH en pacientes con TB
- Casos Extrapulmonares por localización anatómica
- Fracaso
- Asociación a DM
- Casos diagnosticados en trabajadores de la salud
- Casos diagnosticados en hospitales
- Casos de TB meníngea en menores de 5 años
- Casos en niños (menores de 15 años)
- Grupos de alta vulnerabilidad (por tipo)
- PPL

GRUPO 3

Identificación de las debilidades en la información TB en la región y propuestas de intervención y mejoramiento

- Ronaldo Coelho.
- Adriana Bacelar.
- Patrícia Oliveira.
- Diana Castillo.
- Pilar Perdomo.
- Mónica Rondón.
- Belkys Marcelino.

- Adrián Puello.
- Mary Mercedes.

DEBILIDADES

- Sistemas no están integrados (uno para VE-notificaciones y uno para el Programa de TB).
- Calidad del dato.
- Recolección (diligencia) manual de la información complementaria (laboratorio, mortalidad).
- Oportunidad en la notificación principalmente en el seguimiento de los casos.
- Falta de herramientas que permitan la integralidad lo que dificulta el análisis de los datos.

OPORTUNIDADES

- Muchos países están automatizando sus sistemas de información.
- Intercambio de experiencias entre los diferentes países.
- Definiciones estandarizadas, periodos homogeneizados y plazos para su implementación.
- La herramienta que brinda OPS para la Vigilancia Epidemiológica.

FORTALEZAS

- Instrumentos de registros con variables incorporadas que hacían falta.
- Las iniciativas de los sistemas de información en algunos países de la región
- Equipos de trabajo para fortalecimiento de los sistema de información.
- Los programas nacionales están comprometidos y sensibilizados en impulsar el desarrollo de estos sistemas.
- Países de la región están utilizando otras fuentes de información para análisis y toma de decisiones.

AMENAZAS

- Flujo de información en lugares fronterizos.
- No todos los países manejan software libre (costos, conocidos, implicaciones legales).
- Los cambios constantes en los registros y el paso del papel (manual) a la herramienta electrónica.
- Sistemas de información pocos flexibles.
- Rotación del recurso humano.
- La academia no ha incluido la tecnología de información de salud en la currícula de enseñanza a los profesionales de la salud.

PROPUESTAS DE INTERVENCION Y MEJORAMIENTO

- Compromisos políticos de los países en mejorar los sistemas de información (ODM).
- Los países deben considerar estandarizar sus sistemas de información para responder a todos los indicadores de gestión de programa y de impacto.
- Deben establecer flujos de información directos entre los países - con soporte de OPS
- Utilizar la tecnología de información para mejorar la calidad de los análisis.

Conclusiones, recomendaciones y acuerdos

- Se hace un reconocimiento a los países por los avances en la implementación de sistemas electrónicos de la vigilancia y control de la TB. Las excelentes presentaciones permitieron conocer la capacidad de los diferentes sistemas.
- Los países deben hacer mayores esfuerzos para que la información reportada al sistema de recolección de datos mundiales de TB de La OMS sea más fiable oportuna y de calidad.
- Los países deben verificar los objetivos y necesidades antes de implementar una sistema electrónico de TB y deben planificar los costos incluyendo RRHH, infraestructura, operativos, mantenimiento; los países podrán consultar los siguientes documentos:

http://www.who.int/tb/publications/electronic_recording_reporting/
<http://www.path.org/publications/detail.php?i=2343>

- Los PNT deberán introducir las nuevas **definiciones de casos** para la notificación de la OMS:
 - **Casos de TB bacteriológicamente confirmado:** todo caso que tenga una muestra biológica positiva (baciloscopia, cultivo, nuevos métodos diagnósticos avalados por la OMS (WDR de acuerdo al acrónimo del inglés), como el Xpert.
 - **Caso TB clínicamente diagnosticado:** todo caso de TB que no cumple con los criterios de confirmación pero fue diagnosticado como TB activa y recibe un tratamiento completo.

Estos casos se subdividen de acuerdo con:

- *Localización anatómica de la TB*
 - **TB pulmonar (TBP):** TB confirmado bacteriológicamente o clínicamente que implica el parénquima pulmonar, árbol traqueo bronquial y TB miliar.
 - **TB extrapulmonar (TBE):** confirmada bacteriológicamente o clínicamente que involucra otros órganos que los pulmones
- *Resistencia a medicamentos*
 - **Monoresistencia, polirresistencia, MDR, XDR**

- **Resistencia a la Rifampicina (TB-RR)** con o sin resistencia a otros medicamentos anti-TB.
 - *Basada en el estado de VIH*
 - **Paciente con TB y VIH:** caso TB con resultado positivo de la prueba VIH.
 - **Paciente con TB y sin VIH:** caso TB con resultado negativo de la prueba VIH.
 - **Paciente con TB y estado VIH desconocido.**
 - *Historia del tratamiento previo de la TB*
 - **Pacientes nuevos**
 - **Pacientes previamente tratados**
 - Recaída
 - Tratamiento después de fracaso terapéutico
 - **Después de pérdida al seguimiento**
 - **Otros pacientes previamente tratados**
- Los PNT deberán introducir las nuevas **definiciones de cohortes** para el análisis:
 - TB tratados por TB sensible a medicamentos (excluyendo los pacientes tratados por TB-RR o TB-MDR)
 - TB tratados con TB resistente a medicamentos (TB-RR/MDR)
 - TB tratados con TB resistente a medicamentos XDR (esta sub-clasificación se podrá obviar en países con muy pocos casos XDR).
- Los PNT deberán introducir los siguientes **cambios de definición:**
 - **Casos incidentes: casos nuevos + recaídas**
 - **TB resistente a la Rifampicina (TB-RR)**
 - Cambio en la definición de abandono por **perdida al seguimiento**
 - Cambio a la definición de **casos en tratamiento o transferidos sin resultados de tratamiento a No evaluados**
- Se recomienda que tanto los sistemas de información electrónicos y como los en papel deben:
 - **Mantener** las variables TB Pulmonar (TBP) BK positivo, TBP cultivo positivo, TBP confirmada por clínica/R-X y **añadir** TBP por otros métodos diagnósticos avalados por la OMS (como el Xpert).
 - **Dividir** TB extrapulmonar (TBE) en TBE confirmada bacteriológicamente y TBE diagnosticada por clínica u otros métodos.
- Los sistemas electrónicos deberán generar **agrupaciones** de la información:
 - De acuerdo a las **nuevas definiciones de caso:**
 - **Casos de TB bacteriológicamente confirmado:** TBP BK positivo + TBP cultivo positivo + WRD positivo (Ej. Xpert positivo) + TBE

- confirmada por baciloscopia positiva + cultivo positivo + TBE WRD positivo.
- **Caso TB clínicamente diagnosticado:** TBP diagnosticado por clínica o RX + TBE diagnosticado por clínica o R-X u otro diagnóstico no bacteriológico.
- Los países con **sistemas en papel** también podrán agrupar los casos en función de la localización de la enfermedad (TBP mas TBE) y sub-divididos por la condición bacteriológica o clínica del diagnóstico.
- De acuerdo las **nuevas cohortes**, los casos se dividen en dos categorías:
 - (i) pacientes que reciben medicamentos de primera línea
 - **Casos incidentes de TBP confirmados bacteriológicamente**
 - **Casos nuevos de TBP con diagnóstico clínico**
 - **Casos nuevos de TBE bacteriológicamente confirmados o diagnosticados por clínica**
 - **Casos previamente tratados** - retratamiento (que excluyen las recaídas)
 - Todos los casos de TB bacteriológicamente confirmados (nuevos + recaídas)
 - Todos los casos de TB clínicamente diagnosticados (nuevos + recaídas)
 - Todos los casos de TB en retratamiento (excluye recaídas)
 - Casos con VIH todos los tipos.
 - (ii) pacientes que reciben medicamentos de segunda línea:
 - Todos los casos con TB-RR/TB-MDR confirmados
 - Casos con TB-RR/TBM-DR con VIH
 - Todos los casos de TB-XDR (solo en países con muchos XDR)
 - Todos los casos de TB-XDR con VIH
- Se debe preservar los registros en papel y deben ser definidos cuales por cada país.
- El sistema electrónico de la TB debe ser parte del sistema de información en salud nacional (pudiendo ser integrado -un módulo- o ser parte de un sistema interoperables del sistema nacional de salud, siguiendo las normas/estándares nacionales de acuerdo la resolución de la 66 Asamblea Mundial de Salud) http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA66/A66_R24-sp.pdf y de la Estrategia y Plan de Acción sobre eSalud (2012-2017) de OPS http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=14573&Itemid.
- El sistema debe incorporar la definición de TB presuntiva (Sintomático respiratorio).

- Los sistemas electrónicos de información de TB deben generar salidas con indicadores programáticos y epidemiológicos de manera numérica y gráfica.
- Los países asistentes a la presente reunión y en proceso de actualización de normas nacionales deben introducir las nuevas definiciones de caso y cohortes.

OPS

- Los participantes a la reunión conocieron el sistema electrónico para la vigilancia epidemiológica elaborado por la OPS disponible para los países, y recomendaron que el mismo incorpore un módulo específico de TB.
- El Programa Regional de TB deberá presentar las nuevas definiciones de casos de la OMS en la próxima reunión de jefes de PNT (temprano en el 2014), con una propuesta de plan de implementación con el fin que las nuevas definiciones sean totalmente introducidas en todos los países para el 2015.
- Durante la presentación de las nuevas definiciones, en el 2014, los jefes de los PNT discutirán el mejor término que sustituya al abandono que no haga referencia a los enfermos ni a los proveedores de salud.
- Basado en los resultados del trabajo efectuado en los grupos, OPS elaborará un documento de un conjunto mínimo de indicadores para monitorear y evaluar la gestión de los PNT y el impacto de las acciones de control.
- La OPS deberá apoyar en la elaboración de los planes estratégicos nacionales que incorporen los lineamientos de la nueva estrategia post 2015.
- La OMS hará conocer los momentos en los que se puede actualizar la información de años previos en el sistema de recolección de datos globales.
- El Programa Regional de TB brindará mayor acompañamiento a los países para mejorar la capacidad de análisis de la información y podrá emplearse herramientas producidas por OPS y OMS.

ANEXOS

Anexo 1: Agenda

TALLER DE ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE TUBERCULOSIS
--

Bogotá, Colombia - septiembre 18-20 del 2013

Objetivos:

- Conocer los diferentes Sistemas de Información en TB de algunos países de la Región e identificar similitudes y fortalezas de los mismos.
- Avanzar en la construcción de un Sistema de Datos Básicos sobre TB que los países de la Región deben recoger periódicamente.
- Proponer un conjunto mínimo de indicadores que permitan evaluar la gestión de los programas nacionales de TB y el impacto en el control de la enfermedad.

Países Invitados:

1. Colombia (País anfitrión)
2. Brasil
3. Ecuador
4. El Salvador
5. Guatemala
6. Honduras
7. México
8. Nicaragua
9. Panamá
10. Paraguay
11. Perú
12. República Dominicana

No asistieron:

1. Ecuador
2. Honduras
3. Nicaragua
4. Paraguay

AGENDA

MIÉRCOLES 18 DE SEPTIEMBRE DEL 2013		
Hora	Tema	Responsable
08:30 – 09:30	Recepción e inscripción de participantes Inauguración	Autoridades de país Mirtha del Granado. OPS
09:30 – 09:45	Objetivos del taller, resultados esperados, metodología	Jorge E. Victoria R. OPS
09:45 – 10:45	Generalidades de los Sistemas de Información y vigilancia en salud pública	Oscar Salinas. OPS
10:45 – Receso 11:15		
11:15 – 11:45	El sistema de recolección de datos mundiales de TB de la OMS	Hazim Timimi. OMS
11:45 – 12:00	Preguntas	Todos
12:00 – ALMUERZO 14:00		
14:00 – 14:30	Definiciones actuales de TB de la OMS	Mirtha del Granado. OPS
14:30 – 15:30	Sistemas electrónicos de información en TB: objetivos, usuarios y beneficiarios, alcance previsto, principales elementos del sistema.	Hazim Timimi. OMS
15:30 – 16:00	Discusión	Todos
16:00 – Receso 16:30		
16:30 – 17:15	Presentaciones de los países (experiencias en sistemas electrónicos de información en TB). - República Dominicana (20 min.) - Brasil (20 min.)	Ernesto Moreno (COL) (modera y comenta)
17:15 – 17:30	Comentarios	Todos
JUEVES 19 DE SEPTIEMBRE DEL 2013		
Hora	Tema	Responsable
08:30 – 09:30	Presentaciones de los países (experiencias en sistemas electrónicos de información en TB) – <i>Continuación.</i> - Ecuador (20 min.)	Julio Garay (ELS) (modera y comenta)

	- México (20 min.) - Colombia (20 min.)	
09:30 - 09:45	Comentarios	Todos
09:45 - 10:15	Receso	
10:15 - 11:00	Presentaciones de los países (experiencias en sistemas electrónicos de información en TB) - <i>continuación</i> . - Guatemala (20min) - El Salvador (20 min.)	Adriana Bacelar (BRA) (modera y comenta)
11:00 - 11:15	Comentarios	Todos
11:15 - 12:00	Implementación de un sistema electrónico de recolección y de reporte de la información. Consideraciones prácticas (organización, gestión de proyectos, desarrollo de procesos)	Hazim Timimi. OMS
12:00 - 12:30	Preguntas respuestas	
12:30 - 14:00	ALMUERZO	
14:00 - 14:45	Indicadores de gestión programática y de impacto. Desagregación por grupos vulnerables y gradiente social.	Jorge Victoria. OPS
14:45 - 15:00	Preguntas y respuestas	
15:00 - 15:45	Evaluación del desempeño de los sistemas de vigilancia de la TB. Lista de verificación de los estándares y puntos de referencia.	Hazim Timimi. OMS
15:45 - 16:00	Discusión	
16:00 - 16:30	Receso	
16:30 - 17:30	Trabajo en grupo de los países: Identificación de las debilidades en la información TB en la región y propuestas de intervención y mejoramiento. Conjunto mínimo de datos e indicadores para monitorear y evaluar la gestión de los programas	Moderador: Jorge E. Victoria R. OPS Todos

nacionales contra la tuberculosis y el impacto en el control de la enfermedad.

4 grupos (3 grupos de 4 países)

VIERNES 20 DE SEPTIEMBRE DEL 2013		
Hora	Tema	Responsable
08:30 – 10:00	Trabajo en grupo de los países: Preparación de presentaciones	Todos
10:00 – 10:30	Presentación de 2 grupos: 20 min. de presentación y 10 min. de discusión/preguntas por grupo	Todos
10:30 – 11:00	Presentaciones de 2 grupos: 20 min. de presentación y 10 min. de discusión/preguntas por grupo	Todos
11:00 – 11:30	Receso	
11:30 – 12:00	Próximos pasos, discusión	Jorge E. Victoria R. OPS Mirtha del Granado. OPS
12:00 – 13:30	ALMUERZO	
13:30 – 14:00	Acuerdos de la reunión	Jorge E. Victoria R. Mirtha del Granado. OPS
14:00 – 14:30	Clausura	Autoridades de país Mirtha del Granado OPS

Anexo 2: Listado de participantes

Asistente	Cargo	País
Carlos Gálvez	Jefe Nacional de Epidemiología	Panamá
Cecilia Arango	Jefe de Sección de TB nivel Nacional	Panamá
Clarita Torres	Enfermera del PNT	Panamá
Martín Castellanos	Jefe del Programa Nacional de TB	México
Rocío Sánchez Díaz	Subdirectora de Vigilancia Epidemiológica	México
Concepción Grajales	Jefe de Vigilancia Epidemiológica de IMSS	México
José A. Escamilla	Epidemiólogo de la Unidad de Información y Análisis de Salud de OPS/WDC	OPS/OMS
Julio Armero	Director de Vigilancia Sanitaria	El Salvador
Julio Garay Ramos	Jefe del Programa Nacional de TB	El Salvador
Mario Soto	Programa Nacional de TB	El Salvador
Hazim Timimi	Gerente de Datos de TB de la OMS	OMS
Oscar Salinas	Especialista en Sistemas de la Unidad de Información y Análisis de Salud de OPS/WDC	OPS/OMS
Adriana Bacelar	Representante del Jefe Nacional de TB	Brasil
Juan Randon	Jefe de Sistemas de Información TB y agregados	Brasil
Patricia Oliveira	Programa de Tuberculosis	Brasil
Cecilia Figueroa	Responsable del Sistema de Información	Perú
David Chavarry	Miembro del Equipo Técnico de TB	Perú
Gabriela Soto	Dirección General de Epidemiología	Perú
Ilse Góngora	Responsable Nacional de TB	Guatemala
Manfredo Orozco	Epidemiólogo del PNT	Guatemala
Ricardo Meda	Director de Epidemiología	Guatemala
Adrián Puello	Dirección Nacional de Epidemiología	Rep. Dominicana
Belkys Marcelino	Responsable Nacional de TB	Rep. Dominicana
María Fernández	Responsable de Vigilancia Epidemiológica	Rep. Dominicana
Ernesto Moreno	Responsable Nacional de TB	Colombia
Santiago Fadul	Responsable de Vigilancia Epidemiológica	Colombia
Guido Chávez	Presidente de la Liga Antituberculosa	Colombia
Oscar Cruz	Coordinador del PCT de Bogotá	Colombia
Diana Castillo	Instituto Nacional de Salud	Colombia
Juan José Victoria	Responsables de Sistemas de Información	Colombia
Diana Gómez	Consultora de Enfermedades Transmisibles	Colombia
Yolima Reyes	Programa Nacional de TB	Colombia
Claudia Llerena	Referente de TB en Instituto Nac. de Salud	Colombia
Ingrid García	Consultora de Enfermedades Transmisibles	OPS/COL
Mirtha del Granado	Asesora Regional TB	OPS/OMS
Alfonso Tenorio	Asesor Subregional TB/Área Andina	OPS/OMS
Jorge Victoria	Asesor Subregional TB/Centro América y	OPS/OMS

	México	
Vanessa Gutiérrez	Residente TB/WDC	OPS/OMS
Francisco X. León	Residente TB/WDC	OPS/OMS