



**Organización
Panamericana
de la Salud**



**Organización
Mundial de la Salud**

OFICINA REGIONAL PARA LAS **Américas**

Informe

VII Reunión Regional de países de baja incidencia de tuberculosis de las Américas

Bogotá, 13-14 de abril del 2015

Contenido

Abreviaciones y acrónimos.....	3
Introducción	4
Antecedentes	5
<i>Cumplimiento de compromisos programáticos de control de la TB en la región de las Américas</i> Mirtha del Granado	6
Panel: <i>Avances en el control de la TB en países de baja incidencia de América Latina</i> Moderador: Carlos Torres.....	10
Situación del control de la TB en Chile y avances hacia su eliminación.....	10
Programa Nacional para la Vigilancia y el Control de la Tuberculosis de Costa Rica.....	11
Situación del control de la tuberculosis en Cuba	12
Situación del control de la tuberculosis en Uruguay.....	15
Situación de la tuberculosis en Puerto Rico	17
Mesa redonda: <i>Rol de los laboratorios nacionales en la eliminación de la TB</i> Moderadora: María Alice da Silva Telles.....	18
Nuevas tecnologías diagnósticas en la lupa y su implementación en países de baja incidencia.....	18
Panel: <i>Perspectivas futuras para acelerar el alcance de la meta de eliminación de la TB en países de baja incidencia</i> Moderador: Alfonso Tenorio	20
Prevención y control de la tuberculosis en Canadá	20
Panel: <i>Resultados de iniciativas nacionales en la eliminación de la TB</i> Moderador: Jorge Victoria ..	22
<i>Marco de trabajo hacia la eliminación de la tuberculosis de OMS/ERS</i> Moderador: Jorge Victoria..	27
Panel: <i>El diagnóstico y tratamiento oportuno de la TB sensible y resistente en países en eliminación</i>	29
Panel: <i>Marco de trabajo y líneas de acción para los planes nacionales de eliminación de la tuberculosis.</i> Moderador: Jorge Victoria	35
<i>Conclusiones y recomendaciones de la VII Reunión de los países de baja Incidencia</i>	41
Anexo 1. Agenda	43
Lunes 13 de abril	43
Martes 14 de abril	44
Anexo 2 Listado de participantes.....	45

Abreviaciones y acrónimos

APS	Atención primaria de salud
ARV	Antirretrovirales
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
BAAR	Bacilo ácido alcohol resistente
CP	Centros penitenciarios
DOT	Observación directa del tratamiento
DOTS	Primer componente de la Estrategia Alto a la TB
EPOC	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
ERS	Sociedad Europea de Enfermedades Respiratorias
FM	Fondo Mundial
GDF	Fondo Mundial de Medicamentos
GFT-GIT	QuantiFERON-TB Gold in Tube test
INH	Isoniacida
IGRA	Prueba de liberación de interferón gamma
ITBL	Infección de tuberculosis latente
LED	Diodo emisor de luz, del inglés Light-Emitting Diode
LRN	Laboratorio de referencia nacional
MIRU	Genotipificación por unidades repetidas interespaciadoras de micobacterias
MNT	Micobacteria no tuberculosa
NNS	Número necesario a tamizar
M&E	Monitoreo y evaluación
PAL	Abordaje práctico de la salud pulmonar, del inglés Practical Approach to Lung Health
PBI	Países de baja incidencia
PCR	Reacción en cadena de la polimerasa
PCT	Programas de Transferencia Condicionada de ingresos
PNCT	Programa Nacional de Control de la Tuberculosis
PNS	Programa Nacional de VIH/SIDA
PPD	Derivado proteico purificado para la prueba de tuberculina
PPL	Persona privada de libertad
PPM	Alianzas público-privadas
PSD	Pruebas de sensibilidad a las drogas
PVVS	Personas viviendo con VIH/SIDA
RIF	Rifampicina
RRHH	Recursos Humanos
SP	Sistema penitenciario
SR	Sintomático respiratorio
Spoligotyping	Tipificación según los oligonucleótidos espaciadores del elemento de inserción
TARV	Tratamiento antirretroviral
TB	Tuberculosis
TBP	Tuberculosis pulmonar
TBTF	Tuberculosis en todas sus formas
TBEP	Tuberculosis extrapulmonar
TB BK+	Tuberculosis pulmonar con baciloscopia positiva
TB-MDR	Tuberculosis multidrogorresistente
TPC	Terapia preventiva con cotrimoxazol
TPI	Terapia preventiva con isoniacida
TB/VIH	Co-infección tuberculosis y VIH
TB-XDR	Tuberculosis extensamente resistente
VIH	Virus de la inmunodeficiencia humana
VPP	Valor predictivo positivo
VPN	Valor predictivo negativo
Xpert MTB/RIF	PCR en tiempo real con detección de resistencia a rifampicina

Introducción

La VII reunión regional de países de baja incidencia convocó a Chile, Costa Rica, Cuba y Uruguay, además de Puerto Rico, Canadá y como invitados especiales a Colombia, la European Respiratory Society (ERS) y la Asociación Latinoamericana de Enfermedades del Tórax (ALAT), instituciones con experiencia a nivel mundial en estrategias de eliminación de la TB y socios técnicos de la OPS/OMS.

La reunión de los PBI de la Latinoamérica fue instalada con palabras de la Dra. Gina Watson, Representante de la OPS/OMS en Colombia, el Dr. Ernesto Moreno, en representación del Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia y la Dra. Mirtha del Granado, Asesora Regional de TB de la OPS/OMS. La Dra. Watson recordó el reciente Día Mundial de la Salud, 24 de marzo, dedicado a llamar la atención de la lucha contra la TB, la deuda histórica con la población afectada y la relación con los determinantes sociales como la pobreza, las condiciones de vida y el desplazamiento, se destacó la importancia del evento por reunir a los países que marcan la estrategia a seguir y ser ejemplo para la mayoría de los países de la región de las Américas que aún no han avanzado lo suficiente, por lo que la OMS ha priorizado este problema de salud pública que requiere el compromiso político con la meta mundial, compartir experiencias, transferencia de conocimientos y tecnología en la cooperación a las autoridades nacionales, y recordó el llamado de Nelson Mandela para usar sabiamente el tiempo y tomar oportunamente las decisiones y realizar los cambios.

La Dra. Del Granado explicó el beneficio para Colombia de efectuar la reunión en Bogotá, la necesidad de acelerar los avances, la conveniencia de hacer coincidir la reunión de los PBI con el evento de la ALAT y agradeció al apoyo del país y de la Representación local de la OPS/OMS.

El Dr. Moreno agradeció la presencia de la OPS/OMS en la persona de la Dra. del Granado, que sirve de estímulo al país, reafirmó la asunción del reto de los próximos veinte a treinta años que implica superar las dificultades con los recursos humanos y movilización social, y consideró el evento como una oportunidad para aprender de los PBI y mejorar la alianza con las sociedades científicas y organizaciones internacionales con interés común en la eliminación de la TB.

Por último, el Dr. Carlos Torres, Director del Departamento de Neumología de la ALAT, resaltó el interés en el acercamiento de las sociedades científicas y universidades para aunar esfuerzos con los países en coordinación con la OPS/OMS y la ERS que dispone de la experiencia europea.

La preparación de esta reunión fue realizada por el Programa Regional de Tuberculosis (HSD/CD) de la Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS), en colaboración con la Representación de la OPS/OMS de Colombia.

Informe revisado por Alfonso Tenorio Gnecco, Jorge Victoria y Mirtha del Granado, responsables de la presente publicación.

Agradecimientos

Los participantes y organizadores de la VII Reunión de Países de Baja Incidencia de TB de Latinoamérica y la OPS/OMS expresan su agradecimiento al Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia y a los responsables del Programa Nacional de Tuberculosis de Colombia por las facilidades y apoyo brindado al desarrollo de esta reunión.

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 la realización del evento.

Objetivos

1. Conocer el cumplimiento de las recomendaciones de la VI reunión de Chile 2013 y los avances en el control de la TB de los países de baja incidencia al 2014.
2. Revisar el "Marco de trabajo hacia la eliminación" de la OMS y ERS.
3. Definir las metas programáticas de eliminación en los próximos años de acuerdo a las nuevas definiciones de OMS.
4. Intercambiar experiencias e iniciativas entre países.
5. Definir los contenidos básicos para la elaboración de los planes de eliminación para los próximos años.

Antecedentes

Desde hace tres lustros se reúnen en forma periódica los países de baja incidencia de TB en Latinoamérica, definidos así por tener tasas de prevalencia inferiores a 50 casos por 100.000 habitantes, incidencia cercana a 20 casos por 100.000 habitantes, con programas de control de la TB bien establecidos y un DOTS implementado con una cobertura superior al 90% de la población.

La primera reunión realizada en Costa Rica en 1999 convocó a los Programas Nacionales de Control de la TB (PNT) de Chile, Costa Rica, Cuba y Uruguay, en la cual se definió la meta de eliminación de la TB como problema de salud pública a la reducción de la incidencia de TB todas las formas a < 5 casos por 100.000 habitantes. Igualmente se definieron las condiciones programáticas básicas para ser país en etapa de eliminación bajo los siguientes criterios:

1. Sistemas de vigilancia epidemiológica confiable y con más de 5 años de continuidad.
2. Análisis epidemiológico estratificado por regiones del país.
3. PNT implementando según las recomendaciones internacionales en cuanto a esquemas de tratamiento, tratamiento estrictamente supervisado y cumplimiento de metas internacionales de diagnóstico y tratamiento.
4. Sistema de vigilancia de resistencia de *M. tuberculosis* disponible y redes de laboratorio para el diagnóstico de la TB con un sistema de control de calidad establecido.
5. Involucramiento de todas las instituciones del sector salud en el control de la TB.

Una vez sentadas las pautas básicas de eliminación, en las reuniones sucesivas se invitaron también a Canadá, Puerto Rico y Estados Unidos, con fines de aprendizaje e intercambio de experiencias. En las siguientes reuniones se establecieron consensos como el fortalecimiento de los sistemas de registro e información, que permita una mejor estratificación epidemiológica del país así como la identificación de las poblaciones vulnerables a la TB, la implementación de nuevas intervenciones fundamentalmente referidas a la coinfección TB/VIH, la vigilancia y el manejo de la TB-MDR, y el desarrollo de recursos humanos, entre otros.

Durante la V Reunión realizada en 2011 se revisaron las etapas programáticas de eliminación y las definiciones adoptando la meta de la OMS y de la "Alianza Alto a la TB" de eliminación de la TB como

la reducción de incidencia a menos de 1 caso de TB todas las formas por millón de habitantes por año, acordándose el establecimiento de tres etapas programáticas de eliminación: control avanzado, pre-eliminación y eliminación, las cuales se dividieron en sub-etapas. En ese sentido, se recomendó fortalecer la investigación de contactos de TB, priorizar grupos de contactos para implementar la terapia preventiva, mejorar el uso de los datos a partir de sistemas de información nominales para focalizar las estrategias a grupos de riesgo, utilizar la biología molecular con fines epidemiológicos y en el control de la TB, identificar los lugares para introducir las nuevas tecnologías moleculares y diseño de algoritmos para su uso, intensificar la colaboración TB/VIH y la coordinación con los programas nacionales de control de la diabetes y mejorar las estrategias de abogacía o cabildeo ante las autoridades nacionales con miras a obtener o mantener el compromiso político, movilización de recursos con otros sectores, la comunicación social al público y al personal de salud sobre el manejo sindromático de las enfermedades respiratorias (PAL).

La VI Reunión realizada en 2013 en Santiago de Chile concluyó que era necesario mayor compromiso político que se debe reflejar en el financiamiento de los PNCT, la interacción con otros sectores con la orientación estratégica de “salud en todas las políticas”, ampliación de la de la protección social a los pacientes de TB (transferencia condicionada de ingresos u otro beneficio), promoción de la participación de la comunidad y los afectados, utilización de los sistemas de información nominales para la definición de estrategias en grupos a riesgo, intensificar las actividades programáticas, analizar los avances a partir del monitoreo y evaluación de los indicadores, incorporación de las “nuevas” tecnologías en sitios seleccionados tanto para la vigilancia como para el control de la TB, se resaltó la concentración de los casos de TB en las grandes ciudades, el abordaje del problema en las fronteras y con los países limítrofes dado el impacto de la migración, el aseguramiento del diagnóstico y tratamiento adecuados y oportunos, la asesoría de la OPS/OMS para promover el compromiso político al más alto nivel nacional y el intercambio de experiencias entre países.

Cumplimiento de compromisos programáticos de control de la TB en la región de las Américas Mirtha del Granado

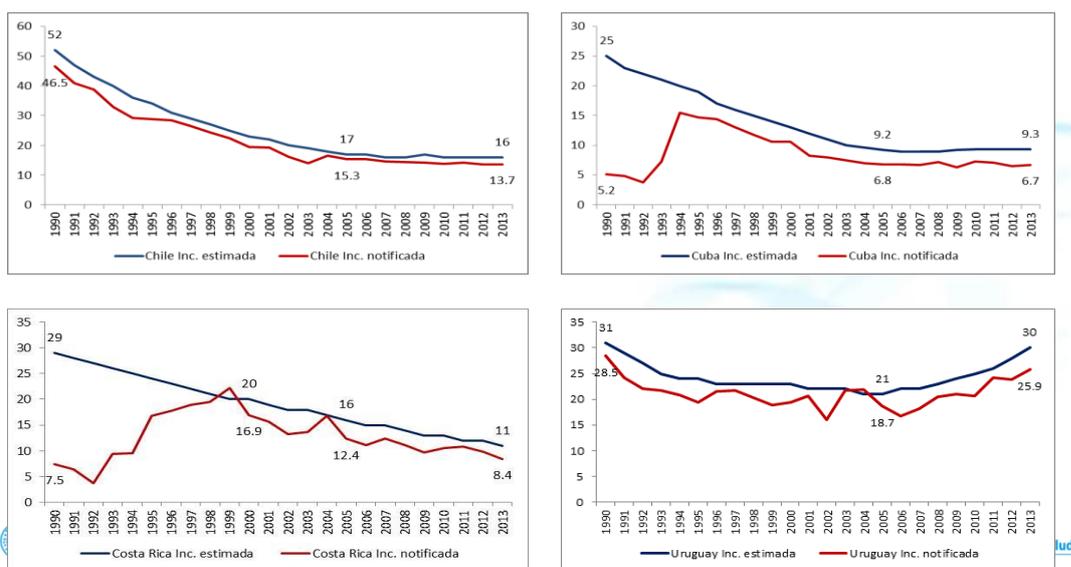
La región de las Américas ha cumplido las metas de los ODM para 2015 en cuanto a la reducción de la incidencia estimada (de 60 por cien mil habitantes en 1990 a 29,1 en 2013), así como en tres (Chile, Costa Rica y Cuba) de los cuatro PBI, sin embargo se observa una desaceleración en la disminución anual de la tasa con ligero aumento en el cuarto PBI (Uruguay). Igualmente se cumplió la disminución del 50% de la prevalencia en la región, de 88,5 por cien mil habitantes en 1990 a 37,9 en 2013.

Se ha anticipado el logro de la meta de mortalidad que disminuyó de 5,7 en 1990 a 2,1 defunciones por cien mil habitantes en 2013; de los cuatro PBI, Chile y Costa Rica cumplen la meta de mortalidad, aunque Cuba presentaba la mortalidad más baja en 1990 (0,59 por cien mil habitantes) como también ocurrió en 2013 (0,37 por cien mil) y Uruguay no alcanzó la meta, pues experimentó un caída del 36% desde 2,8 en 1990 a 1,8 en 2013. Ver la tabla y gráficas siguientes con los indicadores.

Respecto a las metas de la “Alianza Alto a la TB”, la región y los cuatro PBI han cumplido en 2013 la meta de detectar al menos el 70% de los casos nuevos de TB establecida para 2015, con 77% para las Américas y entre 74% y 88% en los PBI, aunque la brecha es de 64.703 casos que se concentran en doce países que no incluye a los cuatro PBI. En cambio, la región no ha logrado la meta del 85% de éxito en tratamiento, que cumplen dos (Costa Rica y Cuba) de los cuatro PBI (ver Tabla 1).

Al finalizar 2013, dentro de las actividades inter programáticas TB/VIH, la región no había cumplido la meta de tamizar el 100% de los casos de TB; sin embargo, de los 233.060 afectados de TB notificados, el 69% tuvieron prueba de VIH y 13% de los examinados resultaron positivos. Con la excepción de Chile, en los PBI más del 90% de los afectados conocen su estado VIH. La región tampoco ha logrado el tratamiento universal con antirretrovirales (TARV) ni del tratamiento preventivo con cotrimoxazol (TPC). Los datos de 27 países que informan indican que sólo el 65% de los casos de TB reciben el TARV y 51% el TPC. De los cuatro PBI, sólo Costa Rica cubre el 100% de los afectados de TB con TARV y únicamente Cuba reporta TPC en 21% de los casos.

**Gráfica 1: Objetivo 6c
Detener y disminuir la tasa de incidencia en el 2015**



La región cumple la meta de la prueba de sensibilidad a medicamentos (PSD) en el 20% de los casos nuevos de TBP con 24%, también Uruguay (68%) y Cuba (57%), y no cumplen la meta de la PSD en todos los casos de TBP con tratamiento previo que alcanza el 79% en Cuba y el 75% en Chile.

La región ha avanzado hacia la meta de tratamiento universal de los casos de TB-MDR desde 80% en 2011 hasta el 88% (2.977/3.362) en 2013, pero apenas el 56% de los tratados logra el éxito.

Tabla 1. Notificación de casos de todas las formas de TB según PBI en 2013

PAIS	Estimados	Notificados	Diferencia	Tasa de detección	% TBP	% TBEP	%BK+/TBP
CHL	3.085	2.387	698	77	75	25	68
CRI	518	427	91	82	86	14	69
CUB	1.076	775	301	72	88	12	69
URY	913	881	32	96	91	9	75

Fuente: Datos suministrados por los países

En los PBI predomina el sexo masculino en la distribución de los casos con variable razón hombre/mujer, alta en Cuba, Uruguay y Chile; la distribución según grupos de edad es relativamente igual en los cuatro países, con mayor proporción de casos en los grupos de 35 a 54 años, excepto en Costa Rica que presenta una mayor proporción de casos en el grupo de 65 años y más. La razón entre TPB y TBEP va desde 4 a 1 en Chile a 9 a 1 en Uruguay.

Tabla 2. Resultados del tratamiento antituberculoso según PBI en 2013

PAIS	No casos notificados	% Cohorte/notificados	% de éxito	% de fallecidos	% de fracasos	% de abandonos	% no evaluados
CHL	2.172	SD	80,1	9,0	0,5	6,7	SD
CRI	427	99,7	87,0	7,0	0,7	2,3	3,0
CUB	732	100,0	85,3	8,1	1,6	5,0	0,0
URY	592	98,2	81,6	9,6	0,0	7,0	1,8

Fuente: datos suministrados por los países; SD = Sin Dato

La frecuencia de MDR es baja en los cuatro PBI, siendo Chile el PBI que notifica el 59,5% (25/42) de todos los casos de MDR.

En la discusión se destacó que los casos de TB se concentran en las zonas urbanas, sobre todo en Uruguay con más del 90% de los casos y en Chile con más del 80%.

Tabla 3. Cumplimiento de las recomendaciones para la OPS/OMS

RECOMENDACIÓN	CUMPLIDA	
	Si	No
1. Brindar asistencia técnica en:		
a. Sistema de información y análisis de datos	X	
b. Transferencia de tecnología		X
c. Investigación operacional	X ¹	
d. La definición de las intervenciones de control en grupos de riesgo identificados		X
e. La elaboración de planes estratégicos nacionales		X
2. Promover compromiso político a alto nivel		
a. Realizar misiones de abogacía a dos países (Cuba y Uruguay o Costa Rica)	X ²	
b. Introducir el tema en la agenda del Consejo Directivo de la OPS en 2013		X ³
c. Presentar el Plan Regional 2015 - 2025 al Consejo Directivo Regional en 2014	X	
3. Promover la coordinación e intercambio de experiencias entre PBI: EUA - CRI		
4. Promover la coordinación e intercambio de experiencias entre países limítrofes para el intercambio de información y la colaboración entre países		
	X ⁴	
5. Apoyar la documentación de experiencias de los PBP en la escala internacional		
		X
6. Convocar a miembros de la sociedad civil a futuras reuniones de los PBP		
		X

¹ Chile: población privada de la libertad

² Uruguay

³ Reprogramada para 2015

⁴ Fronteras entre Chile, Bolivia y Perú

Tabla 4. Cumplimiento de las recomendaciones para los países de baja incidencia de TB

RECOMENDACIÓN	CHI		CRI		CUB		URU	
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
1. Mantener y fortalecer las actividades de control de la TB existentes.	X				X		X	
2. Fortalecer y mantener el despistaje activo en los contactos, infectados por VIH y las intervenciones programáticas puestas en marcha en el Sistema Penitenciario.	X		X		X		X	
3. Establecer o fortalecer el sistema de información para la vigilancia y el monitoreo de las actividades de control, basado en registro nominal, con la incorporación de indicadores necesarios para poder identificar los determinantes de la TB, los grupos a riesgo, y que permita orientar la investigación operativa que de pautas para mejorar el desempeño de los PNT.	X		X		X		X	
4. Identificar los grupos a riesgo, los contactos, VIH, PPL y otros que necesitaran intervenciones específicas.	X		X		X		X	
5. Desarrollar intervenciones para el despistaje activo, manejo de casos entre los grupos de riesgo identificados (establecer algoritmos, introducción de nuevos métodos de diagnóstico, de instrumentos para el M&E y del tratamiento preventivo de la infección latente), con participación de la redes sociales existentes y pacientes con TB.	X		X		X		X	
6. Desarrollar un plan estratégico nacional ambicioso para eliminar la TB, que contenga los componentes: (i) parte narrativa (análisis de situación, identificación de brechas, objetivos claros, principales y específicos, y líneas de intervención apropiadas), (ii) presupuesto, (iii) plan de monitoreo y evaluación, (iv) plan operativo anual, incluyendo la identificación de las necesidades de asistencia técnica.	X		X		X		X	
7. Asegurar el financiamiento para la puesta en marcha del plan, y elaborar una estrategia de abogacía para movilizar los recursos financieros y la incorporación de la TB en las iniciativas de lucha contra la pobreza (programas de protección social).		X	X		X		X	
8. Promover o fortalecer la movilización social con participación de la comunidad, los afectados por la TB y grupos internacionales de apoyo para las actividades de prevención y control de TB.		X	X		X		X	

En **conclusión**, hay importantes avances en la región de las Américas hacia la eliminación de la TB como problema de salud pública, sin embargo persisten algunas brechas, cuyas soluciones requieren armonizar los planes nacionales de eliminación a las orientaciones de la OMS con crucial apoyo político, suficiente financiamiento, la participación de otros sectores y la comunidad con la estrategia de incorporar la TB en “Salud en todas las políticas”, mejorar la calidad y utilización del sistema de información, la vigilancia de los factores de riesgo y los determinantes sociales de la salud, introducir nuevos métodos diagnósticos de acuerdo a algoritmos prácticos, estrechar la interacción con el programa de VIH, condiciones crónicas, vincular a profesionales de las ciencias sociales para conocer la dinámica y abordar de manera efectiva a los grupos a riesgo asociado a factores sociales, económicos y culturales, que facilite el diagnóstico y adherencia a tratamientos curativos y preventivos y la investigación operativa con enfoques etnográficos o antropológicos, mejorar el acceso a migrantes y coordinar acciones de control con países fronterizos o que generan flujo de inmigrantes. Es urgente ampliar la cobertura y mejorar la calidad de la atención integral de TB y el VIH con oportuna PSD, detección y tratamiento de los casos de TB-MDR, con acciones de sensibilización y actualización del personal de salud. Los PBI deben puntualizar y especificar las

intervenciones de acuerdo a sus condiciones particulares y el grado de avance en las metas, promover y establecer alianzas para la investigación con universidades, centros y sociedades científicas (ver Tablas 3 y 4).

Surgió la preocupación de los PBI sobre la dificultad para acceder a recursos financieros para la incorporación de las nuevas tecnologías moleculares de laboratorio por tratarse de países de la franja de ingresos medios por lo que se requiere hacer cabildeo y explorar otras fuentes de financiamiento con el acompañamiento de la cooperación técnica internacional.

Panel: Avances en el control de la TB en países de baja incidencia de América Latina Moderador: Carlos Torres

Situación del control de la TB en Chile y avances hacia su eliminación

Tania Herrera

El país cumple con las metas de los ODM de disminución de las tasas de incidencia y mortalidad. La primera cayó un 70% desde una tasa de 46,5 casos notificados a 16,0 por cien mil habitantes entre 1990 y 2013. La mortalidad que se redujo en un 78% desde 5,8 a 1,3 muertes por cien mil habitantes en igual período (ver tabla). La prevalencia descendió de 17,5 a 13,5 casos por cien mil habitantes entre 2004 y 2013. La prevalencia registrada en la OMS fue de 19 por cien mil en 2013. La incidencia es un 60% mayor en hombres que en mujeres para una razón de 2 a 1 y las tasas muestran una relación creciente directa con la edad siendo las más altas en los adultos de 65 y más años, seguidos de los adultos jóvenes, los adolescentes y jóvenes y, por último, los menores de quince años.

En 2014 el 69% de los casos son de TBP confirmada, 10% de TBP clínica y 21% son TBEP. El 68% de los casos de TBP son confirmados por BK, 17% por cultivo, 2% por biopsia, 1% por PCR y el 12% carece de confirmación.

Los grupos de riesgo son, es su orden: extranjeros (7,3%), personas conviviendo con el VIH (6,0%), con alcoholismo (5,8%), diabéticos (4,6%), usuarios de drogas (3,8%), personas privadas de la libertad o PPL (3,4%), habitantes de la calle (2,7%), indígenas (2,5%), contactos (2,3%) y personal de salud (0,6%). La coinfección TB/VIH en los casos nuevos de TB fue del 8,7% en 2013 que indica un incremento del 2% desde 2011; en 2013 la coinfección afectaba al 10,4% de los casos nuevos de sexo masculino y al 1,8% de los de sexo femenino para una razón de 5 a 1. El número de casos TB-MDR fluctúa entre 12 y 19 casos anuales, un tercio de los cuales corresponde a extranjeros.

El índice de pesquisa en sintomáticos respiratorios fue de 19,8 en 2013, aunque un tercio mayor que en 2010, está muy por debajo de la meta de 58%. Casi uno de cada cinco casos de TBP confirmados por bacteriología a través de cultivo.

El porcentaje de curación se ha mantenido en el 80% de los casos nuevos tratados y ha fluctuado entre 31% y 66% para los casos con retratamiento en el último quinquenio.

Chile ha triplicado el porcentaje de casos nuevos de TB que tienen un test de VIH desde 2011 superando la meta del 20% en 2013, que difiere según el sexo, 41,1% para el masculino y 24,8% en el femenino. La positividad muestra una tendencia desde 52% en 2011 hasta 22% en 2013, cuatro veces mayor en hombres (26%) que en mujeres (6%).

Entre 12 y 19 casos de TB-MDR son detectados cada año, la mitad de los cuales terminan el tratamiento con éxito, uno de cada cinco fallecen y otro se pierde al seguimiento.

En resumen, Chile cuenta con un programa de control de TB con una larga tradición de buen desempeño y exitoso en reducir las tasas de morbimortalidad de TB en las últimas cuatro décadas. Sin embargo, en los últimos años se ha presentado un enlentecimiento de la disminución de la incidencia de TB y, al ritmo anual de reducción, no será factible conseguir la eliminación en 2015 o 2050. Desde la VI Reunión, el programa ha actualizado la norma técnica, se universalizó la PSD que ha incrementado la captación de casos TB-MDR o a medicamentos de primera línea, se modificó a una frecuencia trisemanal la fase intermitente del tratamiento, se aseguró la quimioprofilaxis de los menores de 15 años, las personas conviviendo con VIH y otros grupos especiales, se creó el comité de terapéutica de la MDR, se elaboró una normativa conjunta de TB y VIH.

El PNTB cumplió los siguientes compromisos adquiridos en la VI Reunión de 2013: implementación del estudio de contactos y la terapia preventiva en grupos priorizados, incorporar variables socio demográficas al registro nominal para definir estrategias focalizadas en grupos de riesgo, identificar los lugares y diseñar los algoritmos para utilizar las tecnologías de biología molecular (Xpert MTB-RIF), estrechar la colaboración TB-VIH y con el programa de diabetes, adelantar actividades de abogacía para lograr el compromiso político de las autoridades nacionales, contar con estrategias de comunicación social de sensibilización y alerta a la población, realización de investigación operativa relacionada con el tratamiento de la infección latente de TB.

Las expectativas para los próximos años se centran en garantizar el financiamiento con un manejo centralizado del presupuesto, mejorar el abordaje de los grupos de riesgo a través de la capacitación de facilitadores interculturales, convenio con instituciones responsables de la PPL, priorizar las zonas con alta migración, intensificar acciones articuladas con el programa de VIH, abordar a las personas con problemas de alcohol o drogas en alianza con el programa de salud mental. Focalizar la pesquisa a través de monitoreo por comunas, asegurar al menos dos cultivos en población de riesgo, garantizar los esquemas primario y especiales y realizar un piloto para MDR, ampliar la cobertura de la quimioprofilaxis, controlar el 100% de los casos de TB-MDR, mejorar la aplicación del registro nacional electrónico para la vigilancia epidemiológica, fortalecer la investigación conjunta del programa con las universidades y publicar los resultados en revistas científicas.

Programa Nacional para la Vigilancia y el Control de la Tuberculosis de Costa Rica

Ana María Jiménez

En Costa Rica desde el año 2003 hay cobertura universal de la población en salud a través de los establecimientos de la Caja del Seguro Social (92%), del sector privado (7%) y de los servicios penitenciarios (1%). El PNTB implementó la estrategia DOTS en 1999.

Hace casi una década se cumplió la meta de los ODM de reducir la prevalencia, la incidencia y la mortalidad (informe de la OMS de 2014). La tasa de incidencia ha disminuido un 69% en el período 1990-2013 desde 29 a 11 por cien mil habitantes con diferencias en el país que fluctúan entre 4 por cien mil en la región Norte y 21 por cien mil en la región Atlántica en 2013. La mortalidad también acusa una reducción del 69% desde 2,7 a 0,93 fallecidos por cien mil habitantes en igual período.

Se cumple la meta de detección de SR en el país que fue de 83% en 2013 y en las regiones del país que con un rango entre 78% y 115%. Sin embargo, la tasa de SR por cien mil habitantes ha disminuido paulatinamente, al parecer debido a una mala aplicación de la definición de SR, además

de fallas en la recolección de muestras de esputo una vez captado o resistencia de los pacientes. Inicialmente se evaluó la actividad mediante el monitoreo en los establecimientos de salud que consistía en revisar al menos 50 expedientes tomados al azar entre pacientes que habían consultado por afecciones respiratorias y diabetes. A continuación se planteó una pesquisa en los servicios de urgencia, sitios centinela de la vigilancia de influenza, zonas y grupos de riesgo, establecimientos silenciosos y pacientes con morbilidades asociadas, aplicando una nueva definición de SR en mayores de diez años de edad, la cual elimina el número de los días con síntomas antes requerido. La tercera fase de la intervención estableció la auditoría a los servicios de salud y la toma de al menos dos muestras de esputo a pacientes de difícil acceso. Los resultados indicaron que en el 78% (448/575) se había aplicado correctamente la definición de SR entonces vigente, en un 17% (98/575) se identificó correctamente al SR, pero no se ordenó la BK, y en 5% (29/575) se omitió la aplicación de la definición a pesar de la sintomatología, es decir, se perdió la oportunidad de la BK en uno de cada cuatro o cinco SR. Al aplicar la nueva definición de SR, se incrementó la cantidad de SR detectados y se cuadruplicaron los casos confirmados de TBP en 2014 respecto a 2012. Se quintuplicó la auditoría de 55 en 2012 a 267 en 2014 y se identificó seis veces más SR que fueron descartados.

La red de laboratorio consta de 102 unidades para una disponibilidad de un laboratorio por 50.000 habitantes, en 16 (15,7%) de los cuales se realiza cultivo, todos sujetos a un control de calidad y con suficiente suministro de insumos. Cuatro hospitales han sido dotados de Xpert® MTB/RIF y el laboratorio nacional de referencia está en el INCIENSA. Se observa una disminución notable en el número de cultivos y pruebas de sensibilidad a medicamentos entre 2012 y 2013.

El éxito terapéutico ha permanecido en el 88% en el último bienio para los casos nuevos, de 81% en los casos tratados por recaída y menor si ha sido por abandono. El tamizaje para VIH en 2013 alcanzó el 100% de los tratados previamente (n=24) y del 98% de los casos nuevos (n=386). Tanto la mono resistencia como la poli y multi resistencia no son un problema actualmente. La comorbilidades asociadas a TB predominantes son la infección por VIH y la diabetes. En 2013 se investigaron alrededor de dos contactos por cada caso de TBP y el 45% (407/902) recibieron quimiopprofilaxis. Se detectaron 1.255 SR en PPL a quienes se tomaron 2,4 BK en promedio y al 2% se le diagnosticó TBP con un 90% de éxito terapéutico.

El plan de eliminación ha sido actualizado después de una evaluación de la experiencia, se adecuaron las actividades a la realidad nacional, ejercicio que se hará cada tres años. El propósito es mejorar la captación y estudio de los SR, incrementar la búsqueda activa, analizar los fracasos y fallas en el resultado o la adherencia al tratamiento, incorporar la auditoría de las actividades, focalizar e intensificar las actividades en los grupos priorizados (inmigrantes, indígenas que son inmigrantes en su mayoría, la PPL) y la región Atlántica, sistematizar el monitoreo y la supervisión, regularizar la capacitación de los equipos de salud, incluido los de los centros penitenciarios.

Situación del control de la tuberculosis en Cuba

Antonio Marrero Figueroa

El sistema de salud cubano se caracteriza por ser universal, gratuito, accesible, regionalizado e integral, con actividades descentralizadas basadas en la atención primaria en salud, en la articulación intersectorial y activa participación de la comunidad.

El Programa Nacional de Control de la TB fue implantado en la década de los sesentas, en 1971 se inició el tratamiento controlado ambulatorio (DOT), implementación del esquema acortado en 1982 con incorporación de la rifampicina en 1987, con lo cual la tasa de incidencia y la mortalidad

disminuyeron significativamente. A inicios de los años ochenta se alcanzó el umbral de la eliminación y a comienzos de la década del 2000 se inició la etapa de pre-eliminación avanzada, fortalecida con un proyecto especial entre 2009 y 2013 que ha sido reorientado hacia las metas post 2015 de la OMS. En el periodo comprendido entre 1990 y 2013, Cuba ha disminuido su incidencia estimada de 25 a 9,3 casos por 100 000 habitantes, que significa una reducción del 63%, con una reducción anual de alrededor de 2% en la última década. La incidencia notificada en 1990 era de 5,2 casos por cien mil habitantes, ascendió hasta un pico en 1994 de 15 y disminuyó a 6,7 casos por 100 000 habitantes en 2013, es decir, una reducción del 55%. La tasa de mortalidad ha disminuido de 0,59 en 1990 a 0,37 casos por 100 000 habitantes en 2011 que representa una caída del 37%.

Cuba cuenta con una red de 459 laboratorios (1 por 24.000 habitantes), 441 (96%) de ellos en el nivel primario que realizan BK, 16 (3,5%) a nivel provincial que realizan, BK, cultivo (disponibilidad de uno por 220.000 habitantes) e identificación, y el laboratorio nacional de referencia que realiza el control de calidad, PDS de primera y segunda líneas, identificación de MNT, entrenamiento e investigación.

En 2013, Cuba notificó 757 casos a la OMS, 71% TPB confirmados por bacteriología, 19% TBP por diagnóstico clínico y 10% TBEP. El 90% de los 536 casos de TBP fueron nuevos y 10% recaídas, el 97% de 147 casos de TBP clínicos y 99% de 74 casos de TBEP fueron nuevos.

La tasa de TB aumenta con la edad hasta los 54 años de edad para disminuir para los grupos de más edad. En todos los grupos de edad, las tasas en el sexo masculino superan las del sexo femenino. La estratificación de los municipios señala que la gran mayoría se clasifican en las categorías de alto riesgo (58,5%), seguido de mediano (28,4%) riesgo. Se destaca que la mitad de los sectores del área metropolitana de La Habana son de alto riesgo.

La cobertura de vacunación con BCG de menores de un año es mayor del 99% y desde 1997 no ocurre caso alguno de meningitis tuberculosa en menores de cinco años de edad.

En la cohorte de tratamiento de 2011 se reportó 88% de éxito al tratamiento, 7.6% de fallecidos, 2.6% de abandonos y 1.3% de fracasos. Con relación a la implementación de actividades de colaboración TB/VIH, Cuba realizó pruebas de VIH al 95% de los casos de TB, el porcentaje de coinfección fue de 2.6% en 2002 y de 7.7% en 2012, y el éxito del tratamiento en estos casos fue de 70%; el factor que más afectó este resultado fue la muerte de 16% de los casos. Pruebas de sensibilidad a medicamentos fueron practicadas en el 2011 a 60% de los casos nuevos y 100% de los previamente tratados. Desde 1999 hasta el 2012 se han notificado 34 casos de TB-MDR. En 2012 se notificaron 4 casos de TB-MDR con tratamiento previo y solo un caso entre los pacientes nuevos.

Las actividades de detección de casos han variado desde 2004 con un máximo de SR examinados en 2011 (n=178.784) y ligero descenso hasta 2013 (n=159.671); similar comportamiento se observa en el número de BK con un pico en 2011 (n=540.521) seguido de un marcado descenso (n=286.450) en 2013 aunque se mantuvo un promedio de entre 2,8 y 3 BK por cada SR examinado y el número de TBP BK(+) presentó el pico en 2010 (n=516) con descenso posterior hasta 2013 (n=445). Sin embargo, el número de cultivos muestra un incremento de alrededor de 59% entre 2007 y 2013.

El seguimiento a la cohorte de tratamiento indica que en 2013 el 85,3% terminaban con éxito, 8,1% fallecidos y 5% de abandono; en el 2000, el éxito era del 93% y tanto el abandono como la defunción eran menores que en 2013. En 2003, el éxito en los casos tratados por primera vez o por recaída fue del 85%, de 53% en los casos de coinfección TB/VIH y 30% en los tratados antes (excluye recaídas).

El 66% (12.026/18.270) de las personas conviviendo con VIH reciben TARV que muestra una tendencia creciente con una razón hombre/mujer de 4/1, mientras el número de casos de TB ha ido disminuyendo. Por otra parte, el número de casos nuevos anuales de coinfección TB-VIH se ha triplicado entre 2002 y 2013 que se concentran en la capital y otras cinco provincias; de manera similar, el porcentaje de coinfección TB-VIH ha aumentado desde 2,5% en 1002 a 8% en 2013. Se logró el 80% TARV en los casos de coinfección en 2013 y bajó al 30% de TPC en casos de VIH.

Los casos de TB-MDR y TB-XDR son escasos, menor a los estimado cada año, el 95% (19/20) reciben tratamiento; el seguimiento a la cohorte mostró que el 57,1% se curaba, el 28,5% fallecía y el 14,2% se perdía en 2012. Muchos de los fallecidos corresponden a casos con diagnóstico tardío.

Un análisis descriptivo en 2013 identificó que los casos de TB tenían una o más de las siguientes características: fumador (31%), problema de alcoholismo (27,6%), adulto mayor (20,5%), reclusos en una institución cerrada (13,8%), contacto de TB (12,6%), diabético 8,8%, caso de VIH/SIDA (6,3%) y trabajador de la salud (6%).

Cuba ha identificado los principales grupo vulnerables, así: contactos de TBP BK (+), personas viviendo con el VIH, alcohólicos, diabéticos y fumadores, PPL y ex reclusos, casos de extrema pobreza y vulnerabilidad social, colaboradores cubanos que prestan servicios en países de alta y mediana carga de TB, extranjeros residentes temporales procedentes de países de alta y mediana carga de TB, primera infancia y adultos mayores, trabajadores de la salud que atienden pacientes de TB. Es de resaltar que todos los pacientes de TB reciben su correspondiente salario.

El país ha realizado un análisis de escenarios posible con diferentes porcentajes de reducción anual de la incidencia (5%, 10% y 20%), que sobrepasan la reducción real obtenida, para extrapolar la tasa al acelerar el ritmo de la disminución de la tasa con cortes a 2025. La conclusión es que para cumplir las metas post 2015 es necesario contar con una nueva vacuna efectiva contra la TBP y medicamentos de mayor efectividad en menor tiempo de tratamiento.

Se hizo un llamado a tener en cuenta la factibilidad de las metas operacionales que se establezcan y a velar por la integridad de los indicadores, así como la necesidad de sensibilizar al Fondo Global hacia prioridad que deben conceder a la inversión en nuevas tecnologías de diagnóstico en los PBI.

A la luz de las directrices de la estrategia y objetivos globales de la OMS en la fase post 2015 “Fin de la epidemia”, Cuba ha definido las siguientes acciones prioritarias: detección, tratamiento y curación del 100% de los casos; intensificar las intervenciones a las poblaciones vulnerables mencionadas, en particular la respuesta a la coinfección TB/VIH; fortalecer la investigación de los contactos de cada caso, el diagnóstico y tratamiento de la ITBL con criterios de calidad; mejorar la búsqueda activa y detección en los niveles primario y secundario de atención; introducción de tecnologías para acortar los tiempos de diagnóstico y la vigilancia en poblaciones vulnerables; detectar agrupamientos de alto riesgo según la identificación de genotipos; promover la participación de la comunidad y de las personas afectadas y estrategias de comunicación y movilización social; fortalecer la supervisión, evaluación de las actividades y la investigación operacional en los municipios; hacer énfasis en la capacitación del personal de salud de los territorios que mayor prevalencia de la enfermedad; actualizar el sistema de información en los aspectos de vigilancia de la TB y la coinfección TB/VIH; mantener alto estándar del DOT y del tratamiento a los casos de TB-MDR; garantizar la PDS para cumplir las metas de la OMS; crear una comisión que dé seguimiento al cumplimiento de las estrategias ajustadas según las pautas de “Fin de la tuberculosis” de la OMS y velar por las

inversiones requeridas en los diferentes componentes del plan con un enfoque intersectorial para abordar los determinantes sociales de la salud.

Situación del control de la tuberculosis en Uruguay

Jorge Rodríguez de Marco

La exposición fue precedida de videos de sensibilización en el marco del Día Mundial de la Tuberculosis con la colaboración personajes de renombre nacional que padecieron la TB con el mensaje la enfermedad es un problema de salud pública, sobre la gratuidad del tratamiento y su efectividad para la curación cuando se cumple estrictamente.

En Uruguay la tasa de incidencia de TB todas las formas en 2013 fue de 25,9 casos notificados por 100 000 habitantes que, comparada con la tasa de 28,9 en 1990, representa una reducción del 10,4%, es decir que no se ha cumplido la meta de los ODM. Es evidente que la incidencia se ha incrementado desde 2011, lo que indica que existe una alta transmisión. La incidencia no es homogénea en todo el país, pues, mientras tres departamentos (Montevideo, San José y Artigas) superan la tasa nacional, Montevideo con la tasa más alta de 37 casos por cien mil, los otros 16 departamentos están por debajo de la tasa nacional, seis de ellos (Lavalleja, Cerro Largo, Colonia, Florida y Río Negro) tienen tasas menores de 10 casos por cien mil habitantes.

La tasa de detección fue del 87% en 2013. La distribución de los 881 casos notificados de todas las formas a la OMS en 2013, muestra que el 91% fueron TBP (68% correspondieron a TBP BK+, 23% a TBP con diagnóstico clínico) y 9% TBEP. Los casos nuevos representaron el 90% de los 600 casos de TBP BK+, el 96% de los casos de TBP clínicos y 96% de los casos de TBEP. La tasa de TBEP ha permanecido estable, el incremento de TBP (41%) ha sido mayor que el de TBP BK+ (27%).

Los datos recientes muestran el predominio continuado del sexo masculino, con una razón entre sexos que varía según la edad, desde 1:1 en menores de cinco años hasta 2:1 en el grupo de 25 a 34 años y casi 5:1 en el grupo de 45 a 64 años. La mayor parte de los casos se concentran en personas jóvenes de 25 a 44 años, seguida de adolescentes y jóvenes de 15 a 24 años y adultos jóvenes de 45 a 64 años. Aunque los menores de 15 años pesan poco porcentualmente, se ha observado una tasa ascendente a partir del 2009 y la frecuencia de casos se ha triplicado.

Mientras las tasas de todas las formas de TB de Montevideo muestran un aumento progresivo desde 2008, las tasas en el resto del país han descendido para estabilizarse en los últimos años, comportamiento que se caracteriza por concentrarse en la población joven y ha sido denominado como la “transición epidemiológica de la tuberculosis”. El programa ha señalado hechos programáticos, cambios epidemiológicos (coinfección TB/VIH), socio económicos (crisis económica, incremento de la delincuencia, superpoblación carcelaria) y de patología social (creciente consumo de la pasta de cocaína) que se asocia al incremento de la incidencia en los tres últimos quinquenios.

Se practicaron 29.382 baciloscopias a 14.263 SR para diagnosticar 486 casos de TBP BK+ en 2013. Mientras el número de SR aumentó un 57% entre 2006 y 2013, la cantidad de BK diagnóstica se incrementó un 36%, lo cual se refleja en el promedio de BK por SR que descendió de 2,38 en 2006 a 2,06 en 2013. La positividad del BK en los SR pasó de 3,75% a 3,4% de SR examinados en ese período.

En la cohorte de 2013 se reportó éxito del tratamiento en 81.6% de 592 casos de TBP notificados, 9.6% fallecidos, ningún fracaso, abandonos en 7% de los casos y 1,8% no evaluados. En la última década se registra un aumento de pérdidas al seguimiento caracterizados principalmente a casos de

adicción a pasta de cocaína, condición identificada como factor de riesgo para abandono del tratamiento. La letalidad persiste en alto porcentaje relativo a expensas de casos de coinfección.

En 2013 al 93% de los casos de TB se le practicó pruebas de VIH, de los cuales 15% fueron VIH+ y el 43% de ellos recibieron TARV que significó un aumento respecto a 2012. Ha mejorado el vínculo con el programa de ITS/VIH-SIDA, aunque hay dificultades para la atención integral del co-infectado por lo que se ha ido integrando a los infectólogos que manejan el VIH a los centros de PNT de Montevideo. Como resultado se ha mejorado la oportunidad del TARV y del TPC. No ha habido avance en el tratamiento preventivo con INH a los pacientes de VIH.

En 2013 se le practicaron PDS a medicamentos de primera línea al 71,9% de los casos nuevos BK+, de los cuales 0,9% resultó resistente a isoniacida, 0,3% a rifampicina, y se hizo PDS al 76% de los casos con tratamiento previo, de los cuales el 5,3% fue resistente a isoniacida y 2,6% a rifampicina. El 100% de los pocos casos de TB-MDR recibieron tratamiento.

El PNTB ha agrupado los factores de riesgo en dos categorías: vulnerabilidad biológica y vulnerabilidad socioeconómica y cultural. Dentro de la primera se incluyen a las personas que conviven con el VIH, los pacientes con inmunodeficiencia asociada a comorbilidad, tratamiento con drogas inmunosupresoras o desnutrición secundaria a alguna patología, y los casos de fibrosis pulmonar. La segunda categoría abarca a los contactos de TBP (convivientes, laborales, escolares), la PPL, las comunidades cerradas o semicerradas (instituciones siquiátricas), los inmigrantes, trabajadores de la salud, los grupos con déficit socioeconómico y culturas (habitantes de la calle, desempleados, desnutridos, alcohólicos y adictos a drogas ilícitas). En 2013, se dispuso de datos en el 94% de los casos de todas las formas, el 24% de los casos con información carecían de alguno de los factores de riesgo. De los casos con datos, la primera categoría de factores de riesgo representó entre el 22% y 23% de los casos en 2008 y 2013 respectivamente. La segunda categoría correspondió al 78% y el 76% de los casos con datos en 2008 y 2013 respectivamente. En la práctica, muchos de los casos tienen más de un factor de riesgo.

La incidencia de TB en la población carcelaria creció de 82,5 casos por 100 000 reclusos en 1997 a 772 en 2013 con picos en algunos años. La PPL representa apenas el 0,3% de la población del país, pero aporta entre el 8% y el 10% de los casos anuales. El porcentaje de coinfección TB/VIH en esta población ha crecido de 12.46% en el año 2002 a 17.2% en el 2012. Se ha establecido el tamizaje al ingreso carcelario y se está elaborando una guía destinada a los equipos de salud de las cárceles con el fin que ellos asuman las acciones en TB. Los afectados de TB detectados en casos de VIH y la PPL explican una cuarta parte de la incidencia de TB.

El hecho de la urbanización de la TB con aumento de la incidencia en Montevideo, que concentra el 40% de la población del país, se ha dado en un período durante el cual se han experimentado las mayores tasas de crecimiento económico, ha disminuido la pobreza y de indigencia, se han logrado las tasas de desempleo más bajas históricamente y se han implementado políticas de inclusión social de amplia cobertura. Al analizar las tasas municipales del área metropolitana de Montevideo se encuentra que dos municipios, que albergan el 35 de la población, tienen tasas de 50 o más casos por cien mil habitantes, tres municipios que representan el 38% de la población tiene tasas de entre 25 y 49 por cien mil y los tres restantes municipios con el 27% de la población acusan tasas menores de 25 por cien mil. Los factores de riesgo predominan en Montevideo y algunos municipios factores socioeconómicos deficitarios. De ahí la decisión de aplicar en Montevideo las estrategias de eliminación de la TB en grandes ciudades: intensificar la pesquisa de TB e identificación de los contactos en el primer nivel de atención, involucrar a todos los sectores y operadores del sistema de

salud y organizaciones de la sociedad civil, vincular recurso humano multidisciplinario dado que el enfoque exclusivamente médico y meramente programático no ha sido suficiente para lograr los objetivos y cumplir las metas.

Situación de la tuberculosis en Puerto Rico

María del Carmen Bermúdez Pérez

El programa de control de la TB está adscrito a la Secretaría Auxiliar de Salud Familiar y Servicios Integrados del Departamento de Salud y se financia con fondos estatales (90%) y federales (10%).

Puerto Rico ha cumplido la meta de reducción de la ODM, desde una tasa de incidencia 7,7 por cien mil habitantes en 1994 hasta 2014 de 1,7 por cien, pero en la región de San Juan es de 3 por cien mil. El 75 % son hombres con una razón de 3 a 1 de hombres a mujer. La mayor parte de los casos pertenecen a la población económicamente activa, el 50% entre 45 a 64 años y 31 30 de 65 y más años. El porcentaje de nacidos fuera de Puerto Rico ha descendido del 22% al 12%; los dominicanos representan el 2% con una tasa de 65 por cien mil.

El 93% de los casos fue diagnosticado por cultivo, 7% por clínica que es bastante menor que el 21% observado en los EUA. El porcentaje de fallecidos ha disminuido y fue del 18% en 2014 que es el doble de la letalidad en los EUA. El 73% de los tratamientos fue exitoso en 2013 en comparación con el 81% en 2010. El 93% de los casos fue tamizado para VIH y la coinfección es del 15%, mayor que el 6% en los EUA. Los factores asociados en 2014 eran: diabetes 34%, uso de drogas no inyectables 20%, uso de drogas inyectables 14%, alcoholismo 18%, habitantes de la calle 11%, contactos, PPL, personal de salud y personas en cuidado prolongado 2% cada uno.

En 2014 se investigó al 88% de los contactos de TBP, se da TP a los menores de cinco años y pacientes de VIH. Se ha avanzado en la participación de la comunidad y de los afectados y la coordinación de los centros correccionales, se desarrolla un plan educativo a los recursos humanos. Para el manejo de los casos se ha implementado la prueba Xpert[®] MTB/RIF, en el 93% de los casos TB BK+ inició tratamiento dentro de los siete días de tomada las muestras. La PDS se realizó al 98% de los casos con cultivo positivo y al 93% genotipificación. El 72% de los TBP BK+ hicieron conversión del cultivo a negativo dentro de los 60 días de iniciado el tratamiento.

Se han cumplido los objetivos relacionados con inmigrantes, 85% de los cuales fueron evaluados dentro de 30 días de su ingreso y seguimiento por 90 días, estudio del 88% de los contactos de los casos TBP BK+ para buscar TB activa e ITBL. Además, el 95% de ITBL completó el tratamiento.

Se usa un sistema nominal de información, la notificación usa el sistema de reporte de los CDC, se hace un cruce de bases con laboratorios, farmacias y hospitales dentro de la vigilancia. Se evalúa en forma sistemática el programa, se revisa la cohorte cada trimestre, se produce material educativo para la comunidad y se decidió enfocar más las intervenciones en grupos de alto riesgo.

Nuevas tecnologías diagnósticas en la lupa y su implementación en países de baja incidencia

María Alicia da Silva Telles

Se describieron las condiciones que los laboratorios deben tener en términos de infraestructura, medidas de bioseguridad, tipo de equipos, insumos y el recurso humano requerido cuando se quiere hacer una metodología para diagnóstico de tuberculosis. Los métodos diagnósticos se clasifican en: a) convencionales (baciloscopia, cultivo, PDS, identificación de especie) y, b) los métodos moleculares (Xpert® MTB/RIF y Line Probe Assays o LPA) y las pruebas de inmunocromatografía (identificación en tiras de nitrocelulosa).

Las condiciones de un laboratorio que realiza cultivo por método convencional son aislamiento de las áreas, flujo de aire controlado, superficies lisas e impermeables, centrifuga con contención de aerosoles, Cabinas de Seguridad Biológica (CSB) con filtros HEPA (instaladas, certificadas, con mantenimiento anual y con estabilizadores de la corriente eléctrica) que también aplican para laboratorios que realicen ensayos de inmunocromatografía. Un laboratorio para pruebas de susceptibilidad debe considerar una antecámara con doble puerta, el direccionamiento de aire en un solo sentido, que las CSB tengan ducto al exterior y control del flujo de aire dentro del laboratorio, condiciones que también aplican para cultivos por métodos convencionales; para pruebas de Line Probe Assays (LPA) se requieren tres ambientes separados y mayor nivel de bioseguridad. Para Xpert® MTB/RIF los requisitos de bioseguridad son los de una baciloscopia, se recomienda control de condiciones ambientales debido a que altas temperaturas afectan el procesamiento de las pruebas así como el flujo de energía continuo.

Hay que tener en cuenta que el objetivo de incorporar una nueva tecnología es incrementar la capacidad diagnóstica y acelerar la obtención de resultados.

Entre los principales retos para la implantación de las nuevas tecnologías se destaca: la disponibilidad de un sistema de información que permita conocer los datos del laboratorio porque hay interconexión entre el laboratorio y las unidades de salud; asegurar un flujo ágil de las muestras entre la toma, envío y recepción adecuada en el laboratorio porque de lo contrario disminuye la eficacia de las nuevas tecnologías; asegurar asistencia técnica en caso de problemas y necesidad de piezas y la logística para el mantenimiento preventivo y la importación de insumos. Es fundamental realizar un proceso de validación comparando con las pruebas de referencia, así como estudiar de forma programática los algoritmos que mejoraran el uso de estas pruebas teniendo en cuenta las condiciones epidemiológicas, los grupos de riesgo y el aporte de estos métodos.

Recomendaciones generales: a) mantener los métodos convencionales, es decir, no desmontar la red laboratorios, recordar que la baciloscopia y los cultivos son esenciales para el monitoreo del tratamiento y son útiles las PSD para la INH y los medicamentos de segunda línea; b) apoyar la red nacional de laboratorios de TB con financiamiento para mejorar la infraestructura, contratar el recurso humano calificado, adquirir los equipos e insumos suficientes; c) implantar el sistema de aseguramiento de la garantía de la calidad de la nueva tecnología, la pro eficiencia de la red y contar con la evaluación externa de la calidad del método.

Nuevas tecnologías moleculares

Xpert[®] *MTB/RIF*: recomendada para un laboratorio intermedio, exige una bioseguridad similar a la baciloscopia. El grupo de expertos de la OMS recomendó su uso como: 1) prueba diagnóstica inicial en individuos sospechosos de TB-MDR o con coinfección TB/VIH; 2) prueba posterior a la baciloscopia en aquellos lugares donde la TB-MDR y/o la infección por VIH presenta niveles preocupantes, especialmente en muestras BK negativas, aunque ésta recomendación tiene implicaciones en los recursos financieros disponibles.

El uso adecuado del *Xpert*[®] *MTB/RIF* en el nivel distrital o subdistrital, no en el laboratorio de referencia, favorece el acceso rápido a un tratamiento apropiado y los cuidados especiales que requieren los pacientes de TB y TB-MDR. Las condiciones operacionales de bioseguridad son semejantes a la de la baciloscopia, personal capacitado en la interpretación de los resultados, fuente eléctrica estable, calibración anual, adecuado almacenamiento de insumos y manejo de residuos.

Es conveniente que para que el PNTB tome la decisión de adoptar o no la nueva tecnología, se haga una evaluación de la nueva metodología en comparación con la metodología convencional en uso, realizar análisis económico de costo-beneficio y costo-efectividad e impacto económico, y definir los algoritmos según la situación epidemiológica del país, que combinen el uso de las nuevas tecnologías con los métodos convencionales.

Tabla 5. Tiempo requerido para el diagnóstico de TB-MDR según las pruebas utilizadas

Prueba de laboratorio	Microscopia	Line Probe Assay		Cultivo		Prueba de sensibilidad de 1 ^a línea	Tiempo total para el diagnóstico
		(+)	(-)	Sólido	Líquido		
Tiempo de cada prueba	24 horas			6 a 8 semanas		3 a 4 semanas	9 a 12 semanas
	24 horas				2 a 3 semanas	1 a 3 semanas	3 a 5 semanas
	24 horas	24 horas					1 a 2 días
	24 horas		24 horas		2 a 3 semanas	1 a 3 semanas	3 a 5 semanas

Pruebas rápidas para la detección de resistencia

Una de las nuevas tecnologías moleculares para la detección rápida de TB-MDR es la LPA, que se hace en forma directa, a partir de la muestra de esputo, sin necesidad de esperar el resultado del cultivo y, además, permite elegir un esquema adecuado de tratamiento oportuno por identificar resistencia a INH y RIF en corto tiempo. En la tabla anterior se aprecia la bondad de la LPA en acortar el tiempo de diagnóstico en comparación con otras alternativas de combinación de pruebas, así como la ventaja del cultivo en medio líquido sobre el medio sólido.

Comercialmente se dispone de **pruebas rápidas para la detección de resistencia** a INH y RIF, aprobada por la OMS dentro de las cuales están:

1. *Nitrato Reductasa (Griess)*: prueba colorimétrica, basada en detección de la actividad de reducción de nitrato por el *M. tuberculosis* a partir de muestras de esputo positivo, aporta

resultados entre 14 a 28 días (2 a 4 semanas). Altamente sensible para RIF (100%) y algo menos para INH (93% a 97%) y altamente específico para RIF (100%) e INH (96% a 100%).

2. *MODS (Sensibilidad a Drogas por Observación Microscópica)*: aprovecha que el medio líquido de cultivo es más rápido para el crecimiento de la bacteria, utiliza el microscopio de luz invertida para detectar el crecimiento del *M. tuberculosis* antes que se visualicen colonias en medio sólido, por lo que permite obtener resultados de 7 a 21 días (1 a 3 semanas).
3. *Bactec MGIT 960*: método automatizado con resultados desde cultivos entre 7 y 21 días.
4. *GenoType MTBDRplus*: prueba molecular de amplificación por Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR) e hibridación reversa que permite identificar el Complejo *Mycobacterium tuberculosis* y detectar las mutaciones presentes en el gen *rpoB* que confieren resistencia a la RIF, y las mutaciones presentes en los genes *katG* e *inhA* que confieren resistencia a la INH.

La revisión sistemática de la evidencia publicada sobre los métodos avalados por la OMS respalda la recomendación de su uso para detectar resistencia a la INH y RIF con buena precisión en varios escenarios, aunque MODS y Griess muestran intervalos de confianza más amplios. Como las pruebas de sensibilidad a la estreptomicina y el etambutol son menos reproducibles con los diferentes métodos y la resistencia de dichas drogas no se asocia de manera significativa a fracasos con esquemas de primera línea, la OMS no ha recomendado ningún método alternativo rápido para ellas diferente al utilizado en el laboratorio de referencia. Las pruebas moleculares para la detección de resistencia a drogas de segunda línea, como *GenoType MTBDRsl*, tiene una especificidad superior al 95%, pero la sensibilidad no es satisfactoria por imprecisa.

El *ensayo inmunocromatográfico*, requiere la misma infraestructura que para el cultivo convencional, puede usar las colonias de cultivos sólidos o líquidos, tal como el test TB Ag MPT64, tiene una sensibilidad de 98,6% y una especificidad del 100%, diferencia entre *M. tuberculosis* y MNT, es más eficiente y rápida que el PCR, pues se obtienen resultados en 15 minutos y no necesita equipos ni personal altamente entrenado para su interpretación.

En 2011, la OMS recomendó la introducción paulatina de la microscopía de fluorescencia con Luz Emitida por un Diodo (LED) en sustitución de la microscopía convencional para la detección de BAAR. Un meta análisis reciente ha reportado que esta técnica es un 10% más sensible que la óptica y un 5% más sensible que la fluorescencia convencional conservando la misma especificidad. Actualmente las lámparas LED son más económicas, con una vida media más larga, no se requiere cuarto oscuro para la lectura, cualquier microscopio óptico que se consiguen en el mercado puede ser adaptado con la incorporación de un dispositivo fluorescente. Esta técnica se recomienda para laboratorios con alta carga de trabajo, es decir, cuando se analizan más de 25 baciloscopias por técnico en la jornada laboral. Su introducción debe ser paulatina, previa validación por la red de laboratorios y entrenamiento del personal.

Panel: Perspectivas futuras para acelerar el alcance de la meta de eliminación de la TB en países de baja incidencia

Moderador: Alfonso Tenorio

Prevención y control de la tuberculosis en Canadá

Marc-André Gaudreau

Canadá dedica cerca del 12% del PIB a salud, en comparación con casi 18% de los EUA y similar a Francia y Alemania, lo cual se traduce en algo más de US\$4.000 anuales por habitante en Canadá, ligeramente mayor que la cifra de Alemania y Francia y por debajo de los US\$8.000 de los EUA. La prestación de los servicios de atención primaria y de salud pública es responsabilidad de las provincias y territorios con fondos propios y transferencias federales, mientras que el gobierno federal es responsable de la prestación de dichos servicios a la grupos específicos, tales como la población de las Primeras Naciones que vive en reservas, las fuerzas militares, los reclusos en prisiones federales, entre otros.

La mortalidad en 1924 era superior a 80 muertes por cien mil habitantes, descendió rápidamente a 10 defunciones por cien mil en los años cincuenta, continuó descendiendo paulatinamente a menos de 2 en las setenta hasta 0,45 por cien mil en 1990 y en 2013 fue de 0,18. La incidencia era de 43 por cien mil habitantes en 1924, ascendió hasta el pico de 100 por cien mil a fines de los cuarenta, para descender a 20 a comienzos de los setenta, a 8,3 en 1990 y en 2013 fue de 4,7 por cien mil. Hay diferencias al interior del país con más de 20 por cien mil en el territorio Nunavut donde predomina la población aborígen y Manitoba entre 10 y 10 por cien mil habitantes.

La incidencia de TB según lugar de nacimiento y etnia indica que la población aborígen canadiense tiene las tasas más elevadas, 25 veces más altas que las de los no aborígenes nacidos en Canadá, aunque descendió de 29 por cien mil en 2012 a 20 por cien mil en 2013. La población de nacidos en el extranjero de todas las etnias ocupa el segundo lugar en las tasas con una leve tendencia al descenso hasta 2012. La distribución de los casos según la procedencia de los migrantes entre 2001 y 2012, en orden descendente, es: India (17,6%), China (15,2%), Filipinas (15,1%), Vietnam (7,2%), Pakistán (3,6%), Etiopía, Somalia, Haití y Sri Lanka (entre 2,1% y 2,8%, Corea del Sur, Afganistán, Bangladesh, Congo y Cambodia (entre 1,0% y 1,7%) y 24,5% de otros países.

En 2013 se cumplió el 92% de la meta de detección, fueron notificados 1643 casos, 60,9% TBP BK+, 8,3% TBP clínicos y 30,8% TBEP. La TB-MDR aún no es un problema serio, 17 casos en 2013, 0,12% del total, 94% de los cuales recibieron tratamiento; la mono resistencia fue del 7% en 2013. Se realizaron PDS en el 80% de los casos nuevos y 79% de los previamente tratados.

Los mayores desafíos son en Canadá son: la eliminación es más difícil a medida que declinan las tasas; el acceso a servicios y tratamiento en comunidades remotas; disponibilidad y acceso a nuevas tecnologías de diagnóstico y tratamiento; evitar el estigma entre la población aborígen; la mayoría de los casos nuevos son consecuencia de infecciones latentes adquiridas en el país de origen de los migrantes lo cual requiere concertar esfuerzos multisectoriales previos y posterior al ingreso al país; realizar actividades de educación y sensibilización a los equipos de salud pública y público; necesidad creciente de capacitación de los profesionales en los servicios de atención primaria sobre prevención y control de ITBL y TB activa y la relación con VIH y otras condiciones patológicas y estilos de vida; riesgo de transmisión por demoras en el diagnóstico.

Las perspectivas de prevención y control de la TB en Canadá dependen de la responsabilidad compartida de muchos gobiernos jurisdiccionales, que están involucrados en diferentes aspectos programáticos, y la articulación de la red de atención de instituciones de diferente complejidad y proveedores individuales por fuera del sistema de salud pública. Para ello, se han definido actividades de promoción y prevención así como de prestación de servicios según los niveles federal, provincial, territorial y local.

Las áreas claves a nivel federal se centran en la optimización e intensificación de la prevención y control de la TB activa; facilitar la identificación de la ITBL en los grupos de mayor riesgo de desarrollar TB activa; hacer abogacía y fortalecer las actividades colaborativas para manejar los factores de riesgo y determinantes sociales que subyacen para la TB. Las poblaciones prioritarias serán las aborígenes y los nacidos en el exterior.

Existe una estrategia contra la TB en las Primeras Naciones que viven en reservas que sirve de apoyo a los trabajadores de salud asignados a los servicios de salud en las reservas, que ha sido desarrollado con las comunidades indígenas, autoridades de provincias, territoriales y expertos de la Agencia de Salud Pública de Canadá y se centra en tres temas básicos para reducir la carga de TB, a saber: prevención, diagnóstico y manejo de los casos; focalización las poblaciones de mayor riesgo de TB; promoción y mantenimiento de alianzas. Se expuso la experiencia exitosa del proyecto TAIMA, realizada en el territorio Nunavut, con la mayor tasa de incidencia del país, que comenzó con una fase piloto, hizo un tamizaje por ITBL en las viviendas de comunidades de las zonas de alta incidencia usando el test IGRA en comunidades de difícil acceso y adecuando el tratamiento a las condiciones locales de recurso humano limitado y asegurando la participación de la comunidad en los diferentes niveles y en cada etapa del plan de acción.

Se ha abordado a los migrantes a lo largo del proceso previo al viaje y después de arribar a Canadá. Entonces, se ha tenido en cuenta el mandato de la Ley de Inmigración y Protección del Refugiado que establece cuáles postulantes requieren el examen médico, los requisitos de la vigilancia, notificación a las autoridades de salud pública y la evaluación del cumplimiento; también tiene en cuenta que el examen médico es obligatorio para quienes aplican a la residencia y quienes provienen de países de alta incidencia de TB, el uso de la radiografía de tórax a partir de once y más años de edad, exigencia a los casos de TB activa de completar con éxito el tratamiento antes de ingresar al país, investigación de contactos, notificación a los casos dados de alta para seguimiento por las autoridades de salud pública de provincias y territorios.

Las directrices para los inmigrantes tan pronto ingresan al país incluyen el seguimiento a los casos de TBP inactiva por 30 días y a quienes tengan lesiones pulmonar no infecciosa por siete días; además, orienta la integración y accesibilidad a los servicios de salud culturalmente adecuados bajo la responsabilidad de la provincia o territorio, apoyo social a través de las organizaciones comunitarias e instituciones educativas.

En conclusión, es esencial la acción colaborativa para la prevención y control de la TB, la identificación y tratamiento de los casos de TB activa permanece como prioridad y Canadá reconoce la necesidad de intensificar los esfuerzos por identificar la ITBL.

Panel: Resultados de iniciativas nacionales en la eliminación de la TB

Moderador: Jorge Victoria

Estrategia de atención práctica de otras enfermedades respiratorias (APER)

Ana María Jiménez

En Costa Rica se creó la comisión nacional con neumólogos y algunos terapeutas respiratorios de cinco hospitales. La comisión tiene los siguientes objetivos: estandarizar el tratamiento de las IRA alta y baja; mejorar la calidad de la atención en los servicios de atención primaria en salud (APS);

aumentar los pacientes manejados localmente; mejorar la prescripción de medicamentos; reducir las visitas a emergencias, el ausentismo, incapacidad, hospitalizaciones y manejo de pacientes en unidades de cuidados intensivos (UCI); y reducir el costo total de la atención de las enfermedades respiratorias.

Entre 2011 y comienzo de 2015, se ha implementado la estrategia APER en 13 establecimientos de la Caja del Seguro Social de la región Pacífico Central, 24 de la Central Sur y 6 de la Central Norte.

Están claramente especificados los diagnósticos en adultos y en niños que se deben notificar, los criterios para referir los pacientes a las clínicas de inhaloterapia, la dotación de insumos (flujo-picos y espaciadores de volumen), el uso adecuado de medicamentos según las guías y el registro en el sistema de información, el tamizaje de TB a pacientes con otras enfermedades respiratorias, el uso de la espirometría para identificar el síndrome de traslape asma-EPOC.

Resultados de la estrategia

La notificación de ha triplicado de 28.766 en 2012 a 97.061 a expensas principalmente de la región Central Sur. Los datos de 2014 muestran un número un poco mayor de enfermedades respiratorias en ambas regiones. Al consolidar los datos de los diagnósticos de ambas regiones es notoria el predominio del asma, algo más de seis veces que el número de casos de EPOC y casi ocho veces la frecuencia de las bronquitis. Han sido referidos 6.487 pacientes con asma a las 29 clínicas de inhaloterapia implementadas, 20% (3.000) de los cuales fueron menores de diez años; se han brindado 5.321 charlas grupales o individuales. En total se han suministrado 6.088 flujo-picos y 4.390 espaciadores de volumen. Se ha incrementado el uso preventivo versus el de rescate en ambas regiones, siendo el aumento de la prescripción de beclometasona y salbutamol proporcionalmente mayor en la región Pacífico Central.

La comparación de las consultas de asma en seis establecimientos de salud antes y después de implementada la estrategia APER muestra una reducción de las consultas variable, desde menos del 10% en dos establecimientos, 16% y 18% en dos y de 30% y 58% en las dos restantes.

Fueron tamizados 122 pacientes y se diagnosticaron diez casos y como resultado de la práctica de 185 espirometrías se identificaron oportunamente 35 casos de EPOC.

Los resultados citados son producto de las fortalezas de la estrategia, sin embargo, falta mejorar la recuperación de pacientes referidos a las clínicas de inhaloterapia que no cumplen la consulta, incrementar el tamizaje por TB y mejorar la prescripción de flujo-picos y espaciadores de volumen.

Se concluye que se debe continuar la ampliación de la estrategia a todos los establecimientos, aumentar el registro de los diagnósticos bajo la estrategia APER de acuerdo a las guías, fomentar el tratamiento preventivo con beclometasona, mejorar la información al paciente y su familia para motivar el cumplimiento de la referencia e incrementar la efectividad de la referencia.

Resultados de iniciativas nacionales en la eliminación de la tuberculosis.

Control de la TBC en prisiones: experiencia de Chile

Tania Herrera

Se estima que el riesgo de enfermar de TB en las cárceles chilenas es 15 a 18 veces mayor que en la población general y en 2013 se estimó en 230 casos por cien mil PPL, aunque sólo representa el 3,4% de todos los casos de TBC en el país. El 98% son hombres, el 84% tiene TBP confirmada por

bacteriología, 11% padece coinfección TB/VIH, 40% pertenece a la región metropolitana y 6% es inmigrante. Con financiamiento del Fondo Nacional de Investigación en Salud (FONIS) se realizó una investigación de la Universidad del Desarrollo con la colaboración del PNCT, el Instituto de Salud Pública, la Gendarmería de Chile y la OPS/OMS con los siguientes objetivos: analizar la dinámica de la transmisión; estimar el impacto del sistema carcelario como reservorio de la TBC; evaluar el cumplimiento de las políticas y programas vigentes; analizar el sistema de vigilancia de TBC en las prisiones y proponer recomendaciones.

Dinámica de la transmisión: el encarcelamiento aumenta el riesgo de enfermarse en 18 veces, el 30% de los contactos estaba infectado con TBC al aplicar el test IGRA, el tiempo de reclusión y el hacinamiento son los determinantes más importantes de la infección y se encontró una asociación positiva entre proximidad del caso y la prevalencia de ITBL.

Evaluación del programa en las prisiones: no existe una estrategia específica para las PPL, los recursos son escasos, falta estandarizar los procedimientos, falta supervisión y la detección es tardía.

Sistema de vigilancia: no hay un monitoreo de la situación en prisiones, los registros son incompletos y se desconoce la situación real.

Se concluyó que Chile enfrenta un desafío similar a los demás países en el control de la TBC en las PPL, el encarcelamiento aumenta el riesgo de adquirir la infección y enfermarse de TBC y es necesaria la coordinación entre los ministerios de justicia y salud para avanzar en el control.

Se recomendó establecer una estrategia nacional de prevención y control de la TBC en prisiones con el compromiso político de alto nivel a través de acuerdos inter ministeriales y el desarrollo del marco legal que garantice los recursos y permita la ejecución, con definición de roles, funciones y procedimientos estandarizados y específicos para las PPL, un sistema de vigilancia, monitoreo continuo y evaluación con metas e indicadores, capacitación de los equipos de las prisiones y un mecanismo de difusión nacional. Para ello se requiere la elaboración de una norma técnica para la detección, diagnóstico, manejo de los casos sospechosos y confirmados, y de los contactos.

Pruebas moleculares en el estudio de los principales grupos vulnerables

Raúl Díaz y Antonio Marrero Figueroa

Cuba ha definido los siguientes grupos vulnerables: contactos de casos de TBP BK+, PPL y ex presidiarios, colaboradores cubanos que prestan servicios en países de mediana y alta carga de TB, extranjeros residentes temporales procedentes de países de mediana y alta carga de TB, niños menores de cinco años y adultos de 60 y más años, alcohólicos, diabéticos y fumadores, casos sociales y económicamente vulnerables, personas de unidades de salud con internamiento prolongado, personas con lesiones radiográficas pulmonares antiguas y los trabajadores del sector salud relacionados con la atención a pacientes.

Epidemiología molecular a coinfectados de La Habana para la genotipificación: Los coinfectados TB/VIH representan el 6,3% de todos los casos de TB. Se encontró que casi la mitad de los coinfectados conforman agrupamientos o "clusters" que se han incrementado entre 2009 y 2013. El mayor agrupamiento (C5f) es del linaje S e incluye casos infectados y no infectados de VIH. El linaje S ha sido poco estudiado en el mundo y su frecuencia ha aumentado en La Habana. El otro agrupamiento identificado es del linaje Beijing (C1c) en el que 6 de 10 casos eran VIH+. Para la genotipificación se empleó el test "Spoligotyping" a 115 aislamientos de *M. tuberculosis* de 2011-

2012 y los resultados se compararon con los obtenidos con igual técnica en 22 aislamientos de 1993-1995, y 91 de 2009-2010.

El linaje S predominó con 40,9%, seguido del linaje Haarlem con 17,4%, el linaje T con 13%, el linaje LAM con 9,6%, el linaje Beijing con 8,7%, patrones únicos con 3,5%. Los cambios más llamativos son el incremento del linaje S desde 4,5% en 1993-1995 a 31,9% en 2009-2010; la reducción del porcentaje del linaje Haarlem que predominaba con 63,6% en 1993-1995 a 12,1% en 2009-2010; el ligero aumento del linaje Beijing desde 4,5% en 1993-1995 a 16,5% en 2009-2010.

En 2009 el porcentaje de agrupamientos de las cepas genotipificadas era de 54% y en 2012-2013 fue de 47% sin variación significativa en la distribución de cepas agrupadas y únicas al analizar los aislamientos en pacientes con o sin VIH. Los agrupamientos más grandes han sido del linaje S, uno con 19 casos en 2009 y otro de 14 casos en 2012-2013, mientras que los agrupamientos más grandes del linaje Beijing han sido de 7 casos en 2009 y otro de 10 casos en 2012-2013.

Vigilancia de la resistencia a medicamentos: También se aplicó la epidemiología molecular en 2014 a 375 casos de TB, 304 (81,1%) nuevos, 17 (4,5%) con tratamiento previo y 14 (3,7%) sin dato. El 94,4% (287/304) de los nuevos, el 89,5% (51/57) de los tratados antes y el 100% (14/14) sin dato de su estatus resultaron sensibles a INH y RIF. Al aplicar la PSD a cepas de 176 coinfectados entre 2011 y 2014, sólo se detectaron 2 casos de MDR, 16 a RIF únicamente y 6 a INH únicamente, es decir un total de 24 multi y mono resistentes en comparación con 9 entre 2001 y 2005 (4 de ellos MDR).

PSD en pacientes coinfectados TB/VIH: Se aplicó el método Xpert® MTB/RIF a 117 cepas entre julio de 2014 y marzo de 2015, 118 (66,7%) de coinfectados y 33,3% (59) de VIH negativos. En el primer grupo se identificaron 3 (2,5%) y en el segundo grupo 3 (5,1%) resistentes a RIF.

Uso de la epidemiología molecular en la población privada de la libertad: En Cuba las personas privadas de la libertad son sometidas a evaluación en las unidades receptoras para evitar el ingreso de sospechosos de TB que son interrogados sobre antecedentes, examinados y estudiados. En la prisión se hace una pesquisa activa de SR por los médicos y enfermeras de los penales, con especial cuidado de los casos de PVVS u otro factor de riesgo y de los internos con penas prolongadas. Los confirmados son trasladados a centros habilitados hasta terminar con éxito el tratamiento, se investiga los contactos, se imparte TPI, los cultivos positivos van al LNR para las PSD, son referidos a las autoridades de salud cuando cumplen la condena sin terminar el tratamiento y quienes son dados de alta del tratamiento son controlados cada seis meses durante dos años.

La genotipificación con MIRU-15/Spoligotyping en 63% (61/97) de cepas indicó que el 54% (33/61) de los PPL o ex PPL presenta agrupamientos. Al analizar los PPL con coinfección, el 76,4% (3/17) muestra agrupamiento. En ambos grupos los mayores agrupamientos son de linajes S y Beijing.

Uso de la epidemiología molecular en extranjeros: En el país de origen se exige un certificado médico y exámenes para descartar TB o ILTB a los candidatos a cursar estudios en Cuba. Al arribo al país se revisan los exámenes, se realiza la prueba de tuberculina si no consta en la documentación y, según el resultado, se comienza el TPI por seis meses. Si durante la estancia se diagnostica la TB, se aplica el DOT previo cultivo y PSD en los casos de TBP. Entre los extranjeros no hubo agrupamiento.

Experiencia inicial de control de la TB en Montevideo, Uruguay

Jorge Rodríguez De Marco

El país logró una reducción de la incidencia notable entre 1980 y comienzos de los noventa, luego se hizo más lenta la disminución y en tres momentos se han observado tres pequeños picos que pueden asociarse a la coinfección TB/VIH a fines de los noventa, otro a comienzo del siglo coincidente con la crisis económica, la superpoblación carcelaria, y desde finales de la primera década hasta ahora con afectación predominante de la población de jóvenes y adultos jóvenes, que presentan uno o varios factores de riesgo biológico y de tipo socio cultural. El hecho es que se observa un aumento de todas las formas de TB, de TBP BK+, que evidencian una alta transmisión de la infección a partir de 2008, con predominio en el sexo masculino, pero con una razón hombre/mujer que se amplía progresivamente desde 1 a 1 en el grupo de 15 a 24 años hasta 3 a 1 en el grupo de 35 a 44 y hasta 4 a 1 en el grupo de 45 a 54. En los menores de 15 años, que tienen un peso relativo bajo en el total de casos, se observa que la frecuencia de casos de TB se ha triplicado entre 2008 y 2013 que confirma que hay una alta transmisión de la infección.

Montevideo acusa la más alta tasa de incidencia del país con 37 casos de TB por cien mil habitantes que comparada con la tasa nacional significa un riesgo relativo de 1,53 (IC₉₅: 1,37 – 1,71). Mientras la tasa para el resto del país tiende a disminuir desde 1996, la tasa de Montevideo ha aumentado desde 2008, lo cual ha impactado negativamente en el país, que registra una tasa creciente. Comparado con la distribución y tasas regionales, la TB ha sufrido una transición en su epidemiología, con una concentración en la gran ciudad con incremento de la incidencia en la urbe en tanto la incidencia nacional tiende a descender, pero termina por influir con un aumento de la tasa nacional.

Al analizar la evolución de la pobreza medida por el método del ingreso anual, después de un máximo en 2004 tanto para el país y Montevideo, ligeramente mayor para el país, el porcentaje de pobres disminuyó desde alrededor de 40% hasta 14% para el país y 17% para Montevideo. Luego, el indicador continuó disminuyendo hasta 12% para el país y se estabilizó en casi 16% para Montevideo.

La estimación de las tasas de todas las formas de TB por cien mil habitantes a partir de los datos de casos de los centros de atención del PNCT y la población del departamento de Montevideo por municipio, permite establecer tres estratos con diferencias significativas entre ellos. Dos municipios con tasas de 62,9 (IC₉₅: 61,8 - 64,0) y 54,3 (IC₉₅:53,2 - 55,4) casos de TB por cien mil habitantes respectivamente, tres municipios de riesgo mediano con tasas entre 36,6 (IC₉₅: 37,6 - 39,7) y 48,3 (IC₉₅: 47,2 - 49,4) y tres de bajo riesgo con tasas entre 17,1 (IC₉₅: 16,5 - 17,7) y 22,6 (IC₉₅: 22,6 - 23,3).

Tabla 6. Pobreza y cobertura de los servicios de salud por municipios de Montevideo, Uruguay

MUNICIPIO	POBLACIÓN	% INDIGENTES	% POBRES	% COBERTURA S. PUBLICA	% COBERTURA S. PRIVADA
A	207.911	1.0%	30.0%	37.4%	59.9%
B	147.586	0.2%	3.6%	14.3%	82.6%
C	148.952	0%	4.2%	18.6%	79.6%
CH	159.519	0%	0.7%	6.6%	80.0%
D	181.213	1.2%	28.8%	42.1%	55.8%
E	153.395	0.4%	8.0%	17.7%	73.3%
F	168.877	1.3%	29.2%	43.6%	54.8%
G	151.302	1.1%	20.4%	33.7%	64.7%
TOTAL	1318755	0.7%	16.7%	27.7%	68.0%

Al caracterizar los municipios según pobreza, indigencia y cobertura de servicios de salud (Tabla 6), se observan grandes diferencias en cuanto al porcentaje de indigentes y de población pobre entre los de alto riesgo (color rojo) y los de bajo riesgo (color verde).

Tabla 7. Indicadores socio demográficos de los municipios de Montevideo, Uruguay

MUNICIPIO	POBLACIÓN	% Pob. Afro-Descendiente	% Pob. con 1 NBI (#)	% Pob con ≥3 NBI	Saneamiento (*)	Hacinamiento	% Población Analfabeta (**)
A	207.911	5.59	12.71	0.70	7.3	11.35	0.95
B	147.586	2.5	7.52	0.043	0.5	2.78	0.24
C	148.952	2.4	4.39	0.025	0.7	3.64	0.35
CH	159.519	1.04	1.82	0.0014	0.2	1.50	0.15
D	181.213	8.16	13.05	0.72	7.5	12.46	1.26
E	153.395	2.56	3.73	0.19	1.8	3.35	0.46
F	168.877	6.45	13.20	0.60	7.7	12.55	1.0
G	151.302	5.08	9.87	0.46	5.5	8.90	0.85

El análisis de los indicadores socio demográficos de los municipios (Tabla 7) arrojó los siguiente resultados: mayor porcentaje de población afro descendiente en los municipios de alto riesgo (color rojo) que en los de bajo riesgo (color verde); mayor porcentaje de la población con una o tres y más necesidades básicas insatisfechas (NBI) en los municipios de alto riesgo que en los de bajo riesgo; diferencias en los porcentajes de déficit de saneamiento, de población viviendo en hacinamiento y de analfabetismo.

Al aplicar la regresión lineal al cruce de las tasas de TB de los municipios con el porcentaje de pobres y de personas analfabetas, los índices de correlación son significativos al sobrepasar 0,63, siendo de 0,74 y 0,786 respectivamente.

Al comparar la frecuencia de los factores de riesgo en los casos de TB de Montevideo y del resto del país se encontraron riesgos relativos significativos para coinfección TB/VIH, adicción a drogas ilícitas, y habitantes de la calle.

En resumen, el aumento de la incidencia nacional depende casi exclusivamente de los casos notificados en Montevideo, los factores de riesgo asociados son de naturaleza biológica, socioeconómica y cultural, que predominan significativamente en Montevideo. Se recomienda elaborar e implementar en forma inmediata una estrategia que aborde preferentemente el departamento de Montevideo sin descuidar el resto del país con el objetivo de revertir la situación y avanzar hacia la eliminación. Se debe hacer énfasis en la pesquisa y la identificación de contactos en el primer nivel de atención, involucrar a todos los sectores y operadores del sistema de salud en las acciones e incorporar componentes multidisciplinarios y un enfoque interinstitucional e intersectorial con la participación de la sociedad civil, dado que un enfoque médico y estrictamente programático no es suficiente para lograr los objetivos de la eliminación.

Marco de trabajo hacia la eliminación de la tuberculosis de OMS/ERS

Moderador: Jorge Victoria

Presentación del Marco de Trabajo hacia la Eliminación de la TB de OMS/ERS. Líneas para la planificación operativa hacia la eliminación.

Carlos Torres

El documento “Hacia la eliminación de la tuberculosis” ha sido divulgado con la expectativa que los principios establecidos post 2015 serán aplicados con intensidad, persistencia y asertividad hasta que

sea curado el último caso de TB. El documento propone **cuatro dimensiones** para el abordaje de la eliminación de la TB: *cuidado social y de la salud* para asegurar el acceso a servicios de calidad enfocados a los grupos de alto riesgo; *determinantes sociales* para reducir la vulnerabilidad al incluir la salud en todas las políticas; *nacional* que asegure el compromiso político a la estrategia doméstica; y *global* para apoyar la implementación del marco de trabajo.

Con la **visión** de un mundo sin muertos, enfermos y sufrimiento por la TB y la **meta** de acabar con la epidemia mundial se establecen tres hitos para 2035 de reducción de la mortalidad en 75%, la incidencia en 50% respecto a 2015 y que las familias no deban incurrir en gastos catastróficos para lograr los objetivos de reducción de la mortalidad en 95% y la incidencia en 90% y liberar a las familias de gastos inadmisibles.

El marco estratégico global contra la TB post 2015 plantea cuatro **principios** del marco de trabajo:

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

Contempla tres **pilares y componentes**:

1. Atención y prevención integradas y *centradas en el paciente*.
2. *Políticas audaces* y sistemas de apoyo.
3. Intensificación de la investigación e *innovación*.

Se reafirman las siguientes **definiciones** básicas:

- *Baja incidencia*: menos de 10 casos / 100.000 habitantes (< 100/millón hab.).
- *Pre eliminación*: menos de 1 caso / 100.000 habitantes (< 10/millón hab.) para 2035.
- *Eliminación*: menos de 1 caso / 1.000.000 habitantes (< 1/millón hab.) para 2050.

Se precisan las **características de los PBI**: baja tasa de transmisión en la población general; brotes ocasionales; mayoría de casos por reactivación de infección latente; concentración de la enfermedad en grupos de alto riesgo; y la amenaza y desafíos relacionados con la migración.

La tendencia del **descenso promedio anual de la tasa de incidencia** mundial ha sido de 1,5%, pero se pronostica que con la intensificación de las intervenciones existentes y nuevas herramientas se podría acelerar la reducción de la tasa de incidencia en 10% anual hasta el 2025 y se prevé que con nuevos medicamentos, una nueva vacuna y tratamiento de la ITBL pueda pronunciarse aún más la reducción a 17% anual para lograr la pre eliminación en 2035.

Los **retos** a superar en la prevención y atención se resumen en: concentración de esfuerzos en *grupos vulnerables*; reducción de la transmisión y de la progresión de la *infección latente*; atención a la política de migración y los *migrantes*; seguimiento al cambio de la distribución de la *TB por edad*; aseguramiento del *compromiso político* sostenido con *acceso universal*, planificación y prestación de *servicios de TB de calidad*. Para ello se requiere *movilizar recursos* financieros nacionales y externos, mantener en alto nivel las *destrezas del personal* de salud, intensificar la *investigación* básica, epidemiológica y operativa en los ámbitos regional y local y realizar periódicamente la *evaluación* del programa.

Experiencia en Europa: éxitos y desafíos de la eliminación de la TB

Giovanni Battista Migliori

Ha pasado bastante tiempo y se han logrado avances desde mayo del año 1990, cuando se hizo la consulta mundial de la OMS y la Sociedad Europea de Respiratorias (ERS) sobre la eliminación, y la reunión de julio de 2014 en Roma de los socios en esta iniciativa mundial. Las cinco prioridades establecidas por la OMS son un prerrequisito para la eliminación que se deben adecuar a las características epidemiológicas de alta y baja incidencia. En septiembre de 2014 se lanzó el documento con plan de acción para los países de baja incidencia que identifica ocho áreas esenciales: compromiso gubernamental; grupos de riesgo; inmigrantes; infección latente; MDR y coinfección TB/VIH; vigilancia, monitoreo y evaluación; investigación y nuevas herramientas; prevención y control mundial. Se ha analizado el caso de Chipre como evidencia de que la eliminación es posible.

Un reciente estudio de la ERS y la OMS sobre 15 condiciones o capacidades básicas para la eliminación en los países europeos, concluyó que no cumplían con los requisitos para la eliminación, por ejemplo, suministro continuo de medicamentos de primera y segunda línea, realización de PSD, seguimiento a los pacientes y existencia de un plan nacional para la eliminación. Ese estudio ha servido para mejorar la preparación de los países hacia la eliminación.

La ERS ha desempeñado un rol importante al procurar que los clínicos realicen correctamente las actividades de prevención, diagnóstico y tratamiento al establecer los estándares de la atención de la TB en la Unión Europea.

La ERS ha simplificado los determinantes del éxito a tres que ilustra así: la integración de los “actores en juego”, es decir, los programas nacionales, los clínicos y la OMS; la coordinación, intercambio de experiencias e identificación de lecciones aprendidas para evitar duplicación de esfuerzos y evitar repetir prácticas fallidas; aprovechar las fortalezas y especialidades de las instituciones o actores comprometidos. La ERS invita a trabajar juntos y elaborar documentos colaborativos para apoyar la eliminación siendo conscientes de que para conseguir ese objetivo hay que ser ambiciosos.

Panel: El diagnóstico y tratamiento oportuno de la TB sensible y resistente en países en eliminación

Algoritmos diagnósticos recomendados en un escenario de eliminación de TB

Raquel Duarte

El diagnóstico precoz de la TB y las PSD de manera universal son los primeros pasos necesarios para identificar el tratamiento adecuado de cada paciente y prevenir la propagación de la enfermedad a la población. Para lograr el diagnóstico precoz se necesita educar a la población, mejorar el acceso a la atención de la salud, educar a los trabajadores de salud e identificar buenas herramientas de diagnóstico.

La infectividad va en proporción directa con la evolución de un caso de TB o la historia social y natural de un infectado que es asintomático en un comienzo, luego pasa a una fase sintomática, pero el paciente no busca los servicios de salud sino después de transcurrir un tiempo variable según la percepción del paciente o el incremento de los síntomas que le inducen a consultar, a la par que la infecciosidad fue aumentando progresivamente desde el inicio de los síntomas respiratorios. Por eso,

el tratamiento precoz es prevención y la importancia de acortar el tiempo entre la consulta y el diagnóstico apoyado en las pruebas diagnósticas. La microscopia del extendido del esputo (baciloscopia) es la prueba más eficiente para detectar a los casos más infecciosos porque la probabilidad de ser infeccioso es diez veces mayor en los pacientes BK+ que en los BK negativos, es fácil de hacer, con resultados en menos de 24 horas y puede ser cuantitativa.

El propósito de la BK es diagnosticar los casos infecciosos de TB, monitorear el progreso del tratamiento y confirmar la curación. El estudio clásico de 1975 reveló que el 60% de TBP con cultivo positivo tenían BK+ y generaban el 90% de los contactos menores de 15 años infectados, mientras que el 40% restante de TBP positivos al cultivo, pero negativo al BK apenas explicaban el 10% de los contactos menores de 15 años infectados. Dado que se necesitan 10.000 bacilos por ml. de esputo para que la microscopía tradicional detecte la micobacteria y el BK sea positivo, la sensibilidad de la BK es baja y no es específica del *M. tuberculosis*, pues detecta todos los BAAR.

En cambio, el cultivo es más sensible, sólo requiere de 10 a 100 bacilos por ml. de esputo para ser positivo, permite identificar la especie y posibilita el PSD. El cultivo en medio sólido tarda 2 a 3 semanas (15 a 20 días) en dar el resultado, es cuantificable y la sensibilidad es superior a la de la baciloscopia. Los cultivos en medios líquidos con indicadores de crecimiento tienen una sensibilidad 12% mayor que la de los medios sólidos, acorta el diagnóstico a entre 5 y 15 días (1 a 2 semanas) y también son cuantitativos.

La prueba de amplificación de ácidos nucleicos (TAAN) del complejo *M. tuberculosis* es rápida, con resultados en 48 horas, específico para el complejo *M. tuberculosis*, pero la sensibilidad depende de la positividad del examen directo, sólo sirve para el diagnóstico, exige equipamiento especial, recurso humano con experiencia y es más costosa. No sustituye al cultivo, no permite las PSD ni permite la identificación de otras micobacterias. Para muestras BK+, tanto la especificidad (85% a 98%) como la sensibilidad (96%) son altas, pero para muestras BK negativas la sensibilidad es baja (60%).

Las pruebas moleculares comerciales para la PSD tienen las siguientes características: las fenotípicas consumen mucho tiempo, dos o más meses, porque requieren cultivo; las genotípicas detectan los determinantes genéticos de resistencia; las genéticas, conocidas a menudo como “pruebas rápidas” por dar resultados en menos de un día. Actualmente se conocen los genes involucrados o determinantes de la resistencia a los medicamentos (utilizados desde su descubrimiento a fines de los cuarenta hasta los sesenta), la función de codificación de cada gen, el mecanismo de acción y el porcentaje que representa cada mutación del total de resistencia al medicamento, el cual varía de un país a otro. Por ejemplo, el gene *rpoB* representa más del 95% de la resistencia a la RIF y dos genes (*InhA* y *katG*) son los responsables del 70% al 90% de la resistencia a la INH. Entre las pruebas moleculares comerciales para PSD, tenemos:

GenoType MTBDRplus, InnoLiPARif.TB, de hibridación inversa, reacción colorimétrica, se utiliza directamente en muestras biológicas con examen directo positivo, da resultados en 6 a 7 horas, generalmente en menos de dos días, requiere experiencia en la técnica y un nivel de bioseguridad 2. Identifica las mutaciones más frecuentes en los genes que confieren resistencia a INH y RIF.

XpertMTB/RIF, equipo integrado y automatizado de PCR, da resultados en 2 horas y no requiere experiencia alguna. En muestras con cultivo positivo la sensibilidad es de 90,4% (CI₉₅: 89,2% – 91,4%) y la especificidad 98,4% (CI₉₅: 98,0 – 98,7%). Detecta resistencia a RIF con una sensibilidad de 94,1% y especificidad de 97,0%. Hay riesgo de falsos positivos en áreas con baja prevalencia de estirpes resistentes. El VPP varía ampliamente según la prevalencia de la resistencia a la RIF, siendo menor

del 90% para prevalencias de menos del 15%. Además de rápida, la detección molecular de resistencias permite obtener resultados en cultivos contaminados; es específica del complejo *M. tuberculosis*, pero no sustituye al cultivo porque no permite la confirmación fenotípica ni las PSD para otros fármacos; tiene las limitaciones de dar falsas resistencias cuando una proporción de las mutantes son resistentes y falsas sensibilidades en presencia de mutaciones no detectadas o que aún no han sido reconocidas como tales.

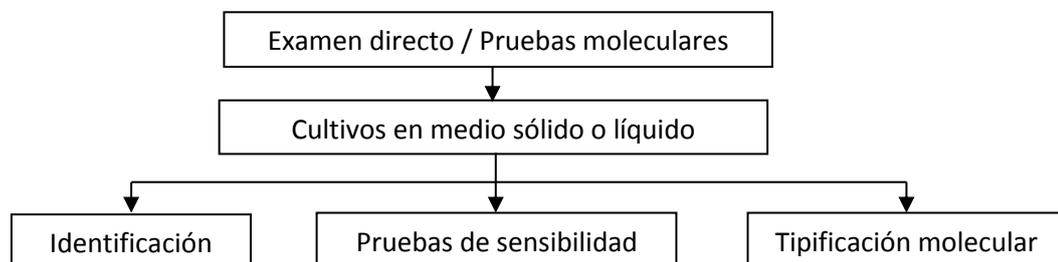
La rápida respuesta de los métodos moleculares es una herramienta valiosa para complementar las PSD fenotípicas, pero no están exentos de variaciones en su rendimiento en diferentes contextos geográficos debido a que no cubre todo el espectro de mutaciones.

El VPN varía muy poco con diferentes prevalencia de resistencia a la RIF. La OMS ha recomendado XpertMTB como la prueba diagnóstica inicial en adultos y niños cuando se sospecha TB-MDR o la coinfección TB/VIH. También está recomendada como la prueba de diagnóstico inicial en todos los adultos y niños con sospecha de TB, pero hay que evaluar las implicaciones en los recursos. La OMS ha aclarado su posición sobre el uso en especímenes extra pulmonares, particularmente en muestras de líquido céfalo raquídeo y ganglios linfáticos por la evidencia limitada.

La secuenciación del genoma permite caracterizar plenamente los bacilos a nivel molecular con propósitos epidemiológicos, determinación de la resistencia y virulencia e investigar la evolución de todo el genoma, la estructura de la población bacteriana y la filogenia.

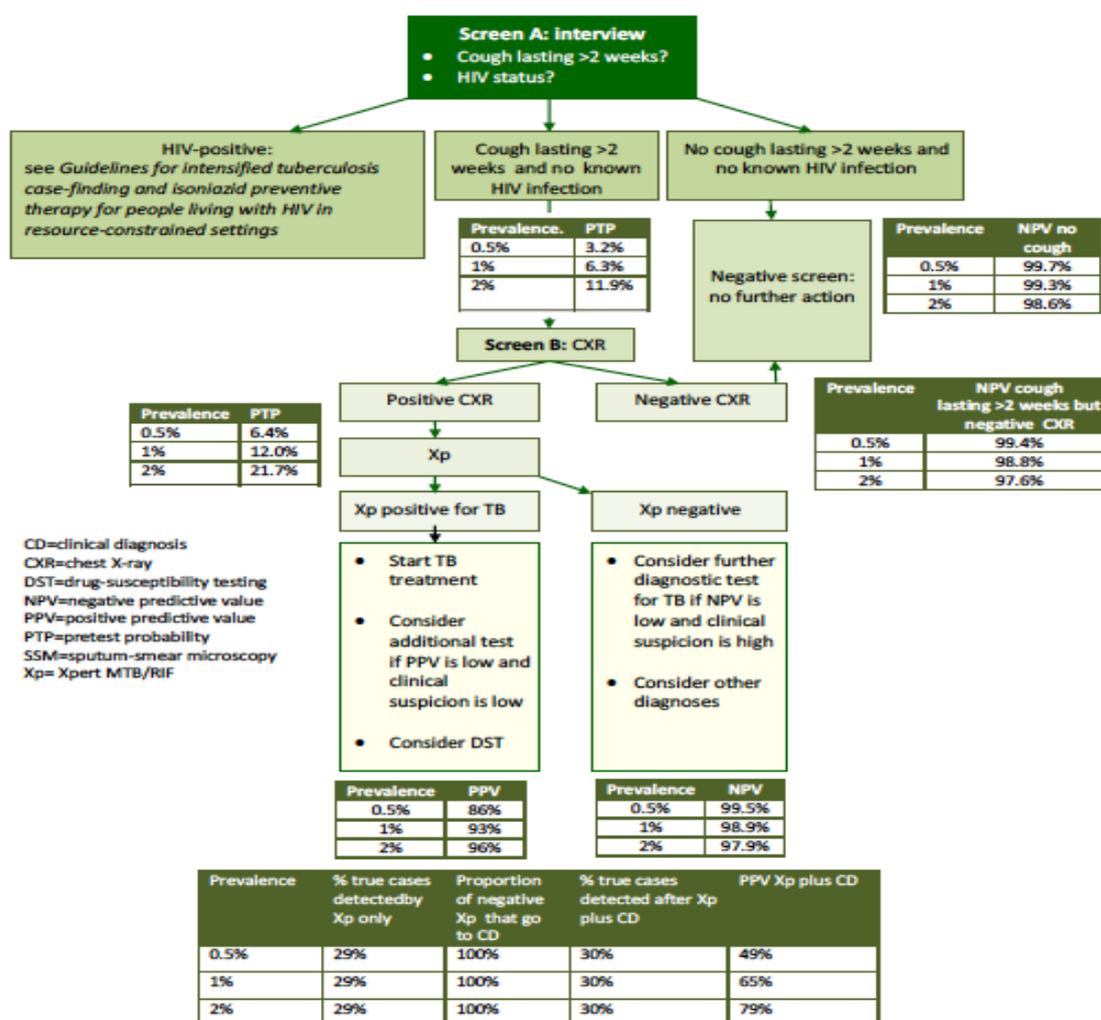
Ha sido documentada la ganancia en tiempo para empezar el tratamiento en el 75% de los casos de TB-MDR con la introducción de la prueba LPA (Line Probe Assay)- Hain.

Se propone el siguiente algoritmo para diagnóstico de laboratorio:



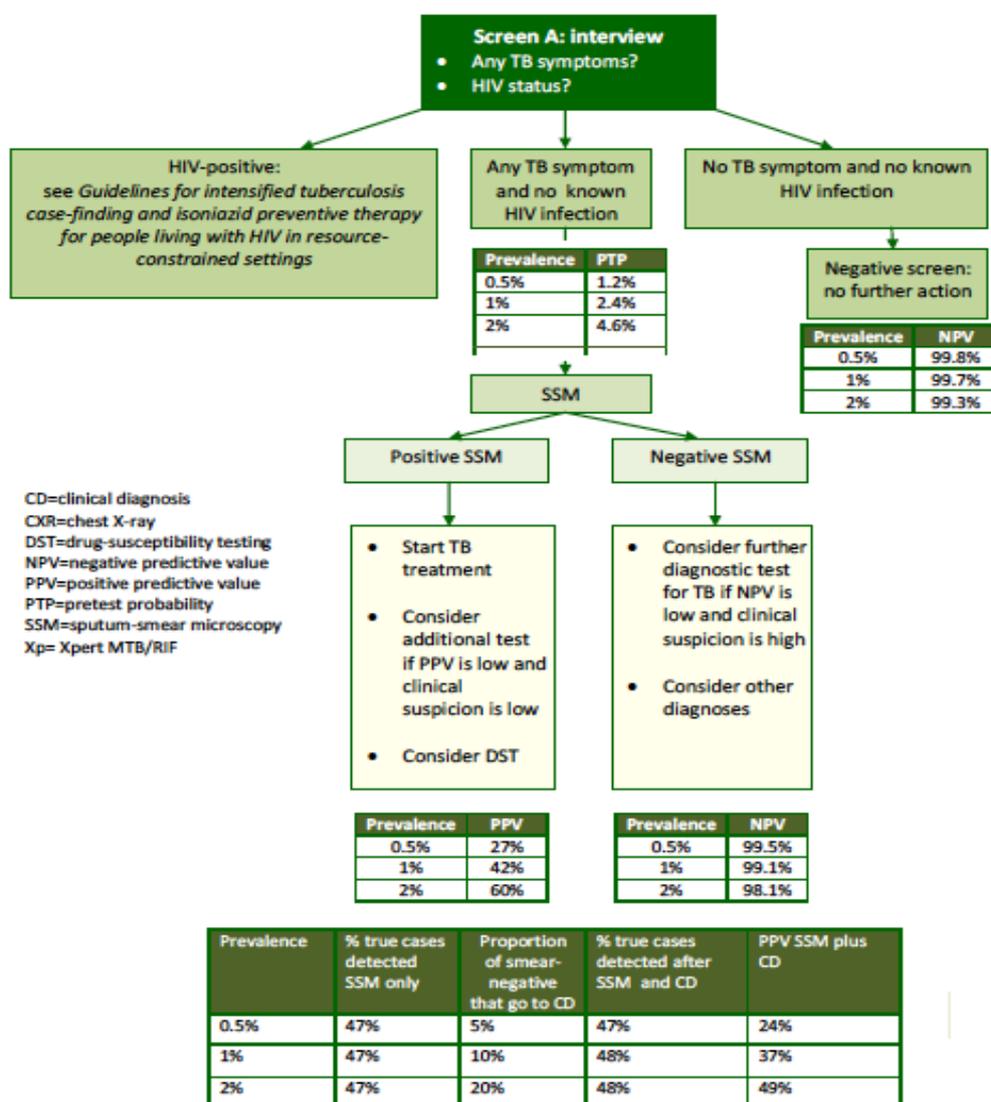
A continuación se muestra un algoritmo que combina la radiografía de tórax y una prueba molecular aplicadas según se cumpla la condición de un SR y el estado de la infección por VIH con los VPP y VPN estimados según la prevalencia de resistencia.

Algorithm 1d (chest X-ray and Xpert MTB/RIF available)



El siguiente algoritmo combina los resultados de la radiografía de tórax y la baciloscopia que se aplica según la presencia de algún síntoma de TB y el estado de la infección por VIH cuando no se dispone de una prueba molecular con los VPP y VPN según la prevalencia de la resistencia.

Algorithm 2a (chest X-ray and Xpert MTB/RIF not available)



En conclusión, los algoritmos de diagnóstico dependen de la epidemiología de la TB, la capacitación del recurso humano, la infraestructura, los recursos financieros y la capacidad de sostenibilidad; que independientemente del algoritmo seleccionado, se requiere la existencia de una red sólida e integrada de laboratorios de TB bajo la dirección nacional de referencia; todos los laboratorios nacionales de referencia deben propender por conseguir la acreditación.

Recomendaciones de la OMS para el diagnóstico y el tratamiento de la infección tuberculosa latente (ITBL)

Alfonso Tenorio Gnecco

La infección latente de TB se define como el estado de respuesta inmune persistente a la estimulación por antígenos de *M. tuberculosis* sin evidencia de TB activa. La ITBL estimada en el mundo es de 30% de la población, menor en las regiones OMS de Europa (14%) y las Américas (15%) y mucho más alta en las regiones de África (31%), Pacífico Occidental (32%) y Sureste Asiático (46%). El 5% de las infecciones evolucionan a TB activa y el 95% queda como ITBL, pero entre el 5% y 15% se

reactivan generando casos de TB activa, lo que en números absolutos significa alrededor de dos millones de ITBL y nueve millones de casos de TB anuales.

La estrategia mundial “Fin de la TB” con las metas de reducción en 95% de las muertes y 90% de la incidencia al 2035, plantea tres pilares: atención y prevención integrada de la TB centrada en el paciente; políticas audaces y sistemas de soporte; investigación e innovación intensificada; El pilar I incluye entre sus componentes la prevención en personas de alto riesgo y vacunación efectiva contra la TB.

Las perspectivas dependen de la tendencia de la reducción de la incidencia de la TB anual de manera fija o variable. Si la tasa de incidencia en 2015 fuera 100 por cien mil habitantes, de mantenerse fija la reducción del 2% anual actual, no sería posible lograr la meta en 2035. Si se optimizaran las herramientas actuales, se progresara hacia la cobertura universal de salud con servicios de calidad, protección social y mayor desarrollo económico, entonces la reducción podría acelerarse a 10% anual en los países que tiene la mayor carga hoy en día (China, India, Indonesia, Nigeria, Sudáfrica), entonces para 2025 se habría alcanzado una tasa de 50 por cien mil. Sin embargo, para lograr la meta de 10 por cien mil en 2035, se requeriría un salto tecnológico en 2025 que permitiera una aceleración de la reducción anual hasta 2035, lo cual sólo sería factible con inversión en investigación desde ahora para que en 2025 se tuviera una vacuna efectiva post exposición y tratamientos cortos eficaces para la ITBL y, entonces, se podría proyectar una reducción de 17% anual hasta 2035 para lograr la meta.

La OMS ha seleccionado 113 países de ingresos altos y medios con una incidencia de 100 por cien mil a los cuales va dirigida la guía de atención de la ITBL. El marco conceptual para el manejo programático de la ITBL se basa en una secuencia de acciones que comienza por identificar y priorizar grupos de alto riesgo (según la prevalencia de la infección, el riesgo de progresión y la incidencia de TB activa), seleccionar los individuos de alto riesgo de progresar hacia TB activa, iniciar y completar el tratamiento, dar seguimiento para detectar el desarrollo de TB activa después de completar el tratamiento de la ITBL. Esas acciones necesitan apoyo programático que proporcione un sistema de información, logística de laboratorio y medicamentos, monitoreo y evaluación e investigación en ciencias básicas.

Se establecen tres principios para el diagnóstico y tratamiento de la ITBL: que los beneficios individuales superen los riesgos; un enfoque de salud pública con beneficio individual; y complementar las actividades de búsqueda activa de casos de TB.

El documento es prolijo en citar un largo listado de grupos de población de riesgo que divide en tres categorías y hace recomendaciones específicas con diferente intensidad de la intervención según la calidad de la evidencia. En consecuencia, las pruebas y tratamiento sistemático son mandatorios para la categoría de mayor riesgo y condicionales para los otros dos.

Aunque no existe una sólida evidencia, para descartar una TB activa, se recomienda de manera insistente interrogar sobre los síntomas antes de hacer las pruebas de ITBL, tomar una radiografía de tórax al hacer búsqueda de TB activa, investigar para TB activa a toda persona con síntomas de TB o con cualquier anomalía radiológica, utilizar la prueba de tuberculina o IGRA para identificar ITBL en países de ingresos altos y medio altos con incidencia estimada de TB menor de 100 por cien mil, la IGRA no debe reemplazar a la tuberculina en países de ingresos medios o bajos.

En cuanto a las opciones de tratamiento, con evidencia moderada a alta, se recomienda los siguientes esquemas: INH por seis meses, INH por nueve meses, régimen semanal de rifapentina e INH por tres meses, INH y RIF por tres a cuatro meses, RIF sola por tres a cuatro meses.

No se ha encontrado asociación significativa de riesgo de resistencia a los medicamentos. Sin embargo, el panel de expertos acordó descartar la TB activa usando todos los medios disponibles y establecer sistemas nacionales de vigilancia de la TB fármaco resistente y el manejo de la ITBL.

Panel: Marco de trabajo y líneas de acción para los planes nacionales de eliminación de la tuberculosis. Moderador: Jorge Victoria

Líneas de trabajo para los planes nacionales de eliminación de la tuberculosis

Jorge Victoria

En el marco de trabajo hacia la eliminación de la TB elaborado por la OMS se establecen las siguientes definiciones: los países de baja incidencia son aquellos que en 2012 tenían menos de 100 casos por millón (< 10 por cien mil), países en fase de pre-eliminación (meta para 2035) serán aquellos con una tasa menor de 10 casos por millón (< 1 por cien mil) y clasificados en eliminación cuando la tasa sea de menos de 1 caso por millón (< 0,1 por cien mil).

Las acciones en personas afectadas se enmarcan en cuatro dimensiones: *Salud y asistencia social* con los objetivos de garantizar el **acceso universal** a servicios de TB de alta calidad y centrarse en grupos **más vulnerables** o de alto riesgo; *Determinantes sociales de la salud* con el objetivo de reducir la vulnerabilidad subyacente al considerar la **salud en todas las políticas**; *Nacional* con el objetivo de asegurar el compromiso político a la **estrategia nacional** de TB; y *Mundial* con el objetivo de apoyar la aplicación de la **estrategia mundial** de la TB.

En la región de las Américas, en 2000 se conformó el grupo de países de baja incidencia al que se agregaron Canadá, EUA y Puerto Rico en 2004, cuando se iniciaron las reuniones bianuales para seguimiento de los planes de eliminación e intercambio de experiencias Norte-Sur y Sur-Sur. Para 2013, de los siete países, Puerto Rico (1,6 por cien mil), EUA (3,3), Canadá (5,0) y Cuba (9,3) cumplían con la definición actual de baja incidencia y Costa Rica (11,0), Chile (16,0) y Uruguay (28,0) estaban próximos a lograrlo.

Los retos de estos países es lograr la atención y prevención de la TB en los grupos más vulnerables, que están bien identificados, evitar la progresión de la ITBL dado que la mayoría de los casos en estos países se deben a la reactivación de una infección adquirida en el pasado, tamizar y evaluar a los inmigrantes que tienen el riesgo determinado por la carga de TB de sus países de origen, la vulnerabilidad de su condición socioeconómica y el estrés inherente a la migración, y la amenaza de que la baja incidencia ocasione una disminución del compromiso político, visibilidad y apoyo financiero al programa.

Para responder a esos desafíos, el marco de trabajo de la OMS señala las acciones prioritarias que destaca la detección de la TB activa y la ITBL en los contactos de TB diagnosticados en los grupos más vulnerables para proporcionarles un tratamiento efectivo, la vigilancia, monitoreo y evaluación de programas e invertir en la investigación y desarrollo tecnológico de nuevas herramientas de

prevención y curación que deben estar armonizados con el abordaje mundial de la estrategia de eliminación.

Desde la primera reunión de los países de baja incidencia (Costa Rica, 1999) se han impulsado y obtenido las condiciones programáticas básicas para convertirse en países en etapa de eliminación, a medida que se ha avanzado en la implementación de sistemas de vigilancia epidemiológica confiables; el análisis estratificado por regiones del país; el establecimiento de esquemas y modalidades de tratamiento a la par de cumplir con la incorporación de pautas de diagnóstico acorde a las recomendaciones internacionales; la disponibilidad de la vigilancia de la resistencia a medicamentos de *M. tuberculosis*; el aseguramiento del control de calidad de las redes de laboratorios; el involucramiento de todos los actores del sector salud en el control de la TB. Luego, como consecuencia de las siguientes reuniones bianuales, se progresó en: el fortalecimiento de los sistemas de registro e información; la identificación documentada de los grupos poblacionales vulnerables; la implementación de nuevas intervenciones para afrontar la coinfección TB/VIH; la vigilancia y manejo de la TB-MDR y el desarrollo de recursos humanos.

Tabla 6. Tendencia de la carga de la TB en 2013 y proyecciones en los PBI

PAIS	Población (millones)	Tasa de mortalidad (por millón)	Tasa de incidencia estimada (por millón)	Tasa de notificación (por millón)	% de casos notificados de origen extranjero	% de cambio anual en la incidencia	Tasa de incidencia (por millón) proyectada a 2035 con una reducción del 90% de la tasa	% de reducción anual de la tasa que se requiere para lograr la eliminación en 2035	% de reducción anual de la tasa requerido para lograr la eliminación en 2050
CHL	17.631.579	0,13	175	135	8,4	1,2	1,4	20,0	13,0
CRI	4.713.168	0,16	110	90	14,0	4,0			9,0
CUB	11.260	3,3	93	69	3,0	2,0	6,9	7,0 a 9,0	9,0
URY	3.392.000	18,0	300	259	2,6	7,5	25,9	14,5	14,5

Fuente: Datos suministrados por los países

En la anterior reunión (Santiago de Chile, 2013), los acuerdos determinaron lo siguiente: mantenimiento y fortalecimiento de las actividades de control en existentes; búsqueda activa en los contactos, infectados por VIH y PPL; cualificar el sistema de información a uno de carácter nominal; uso de indicadores necesarios para identificar los determinantes sociales de la TB, grupos a riesgo y orientar la investigación operativa que permita mejorar el desempeño de los PNTB; definición de intervenciones específicas según los grupos de riesgo, acompañadas del diseño de algoritmos para nuevos métodos de diagnóstico, tratamiento preventivo de la ITBL; desarrollo de mecanismos de monitoreo y evaluación con participación de las redes sociales y los afectados con TB; la elaboración de un plan estratégico nacional ambicioso de eliminación de la TB; aseguramiento del financiamiento del plan a través de la abogacía para movilizar recursos y la articulación del control de la TB con los programas de protección social; promoción de la alianza con líderes, la sociedad civil, la comunidad, los afectados y los organismos internacionales que apoyan las actividades de prevención y control de la TB. No sobra resaltar que esos hitos han respondido a las recomendaciones y directrices de los anteriores planes de acción de la OMS para frenar la TB y encaminados a lograr los ODM.

Las perspectivas de alcanzar la meta de eliminación en 2050 de 0,1 caso por cien mil habitantes (1 por millón) han sido analizadas teniendo en cuenta las tasas estimada y notificada en 1990 (línea de base para los ODM) y las del 2000 y el porcentaje promedio de reducción anual promedio de la incidencia observado y el requerido desde ahora hasta 2015 para alcanzar la meta. La región requeriría una reducción anual del 11%. Cuba, que ha ralentizado la reducción anual de 4% en los noventa a 2% en los últimos años, necesitaría sostener una disminución del 9% anual hasta el 2050, al igual que Costa Rica. En cambio Chile, que ha incrementado la velocidad de reducción del 3% al 5%, debe acelerar la reducción anual de casos a 10% para lograr la meta de 2050. Uruguay, que acusa alta transmisión todavía y ha experimentado un incremento de la tasa de incidencia en los últimos años a expensas de grupos vulnerables, debe acelerar la reducción anual de casos a 11%.

Tabla 7. Contexto del sistema de salud y prestación de la atención de TB. 2013

PAIS	Gasto total en salud como % del PIB	Gasto público en salud como % del gasto total en salud	Existencia de un plan de control y eliminación de la TB (SI/NO)	Metas específicas de control y eliminación de la TB (SI/NO)	Presupuesto específico para TB (SI/NO)	Sistema de evaluación externa de la calidad del laboratorio (SI/NO)	Sistema de información nominal (SI/NO)	DOTS universal o selectivo (Universal / Selectiva)	Incentivo especial (TCI*) para algunos pacientes de TB (SI/NO)
CHL	6,0	3,0	SI	SI	NO	SI	SI	Universal	NO
CRI	SD	SD	SI	SI	NO	SI	SI	Universal	NO
CUB	8,6	100,0	SI	SI	SI	SI	SI	Universal	SI
URY	8,8	70,2	SI	SI	SI	SI	SI	Universal	SI

* Transferencia condicionada de ingresos

Fuente: Datos suministrados por los países

El nuevo marco de trabajo plantea ocho acciones prioritarias como se muestra en la gráfica siguiente.

Gráfica 2. Acciones prioritarias del marco de trabajo de la OMS para los PBI para la elaboración de los planes estratégicos nacionales para la eliminación de la tuberculosis



La situación exige intervenir determinantes sociales y conseguir una reducción del 30% en la incidencia en los próximos diez años a través de la cobertura universal en salud, introducción de nuevos métodos diagnósticos, control de ITBL y completar tratamientos con éxito en los siguientes diez años para obtener otra reducción del 10% adicional al 2035 con la aplicación de nuevos tratamientos más cortos, más efectivos y de amplio espectro, además de disponer de una capacidad diagnóstica adecuada en el primer nivel de atención y, aun así, faltaría el desarrollo de una vacuna post exposición efectiva que complementará las estrategias y lograr la eliminación en 2050 .

Tabla 7. Aplicación de la estrategia de despistaje en grupos de alto riesgo

PAIS	Investigación de contactos convivientes de pacientes TB		Aplicación de las estrategias en inmigrantes		Aplicación de las estrategias en indígenas y otros grupos étnicos		Aplicación de las estrategias en personas conviviendo con VIH/SIDA		Aplicación de las estrategias en personas privadas de la libertad		Aplicación de las estrategias en trabajadores de salud		Aplicación de las estrategias en otros grupos (especificar*)	
	Es una política (SI/NO)	% de casos detectados con esta estrategia	Es una política (SI/NO)	% de casos detectados con esta estrategia	Es una política (SI/NO)	% de casos detectados con esta estrategia	Es una política (SI/NO)	% de casos detectados con esta estrategia	Es una política (SI/NO)	% de casos detectados con esta estrategia	Es una política (SI/NO)	% de casos detectados con esta estrategia	Es una política (SI/NO)	% de casos detectados con esta estrategia
CHL	SI	2,0	SI	8,4	SI	2,5	SI	8,7	SI	3,4	SI	< 1,0	SI	6,4
CRI	SI		SI	11,0	SI	1,9	SI	9,8	SI	2,8	SI	9,2	SI	0,9
CUB	SI	12,6	SI	3,0	NO	NA	SI	8,2	SI	12,6	SI	6,0	SI	
URY	SI	15,7	NO	0,0	NO	0,0	SI	13,0	SI	8,7	SI	2,3	SI	1,7

* CUB: alcohólicos, diabéticos, mayores de 65 años

* URY: Comunidades cerradas (no incluye prisiones)

De ahí la necesidad de concretar la estrategia de los PNTB post 2015 con la visión de un mundo libre de tuberculosis (cero muertes, enfermedad y sufrimiento debido a la TB), con la meta de poner fin a la epidemia mundial de TB y lograr los hitos para 2035 del 95% de reducción de las muertes por TB respecto a la mortalidad de 2015 y 90% de reducción de la tasa de incidencia de TB expresada en menos de 10 casos por cien mil habitantes.

Rol del laboratorio de biología molecular y su importancia en los planes de eliminación de la TB

María Alice da Silva Telles

Dentro de las pruebas de genotipificación disponibles están: el Polimorfismo de los fragmentos largos de restricción (Restriction Fragment Length Polymorphism) RFLP IS6110, Espoligotipado (Spoligotyping) y Unidades Repetitivas Micobacterianas Interespaciadas - Número Variable de Repeticiones en Tandem (MIRUs-VNTR). La elección, utilidad y ventaja depende de la pregunta que se quiera responder. Sin embargo, la RFLP, que utiliza aislamientos es el método estándar para la genotipificación de *M. tuberculosis* por ser altamente reproducible, alto poder discriminatorio, fue validado por numerosos estudios epidemiológicos, aunque algunas cepas de *M. tuberculosis* poseen pocas copias o no tienen IS6110; tiene las desventajas de ser una técnica laboriosa, de difícil interpretación y requiere experiencia.

La secuencia IS6110 es un fragmento de DNA que se encuentra en numerosos sitios dentro del cromosoma, es específico de miembros del complejo *M. tuberculosis*. En epidemiología es útil para confirmar la transmisión de la TB, distinguir entre reinfección exógena y reactivación, identificar

“pseudo - brotes” ocasionados por contaminación cruzada en el laboratorio, en la “vigilancia de poblaciones” de un área geográfica en un período de tiempo, detectar el patrón de propagación regional, nacional o mundial de la TB e identificar cepas específicas con virulencia intensa.

La reinfección exógena se define como la ocurrencia de dos episodios de TB en un paciente debido a dos tipos diferentes de cepas de *M. tuberculosis*, lo cual sólo se puede comprobar por tipificación molecular. Esta definición es muy importante en pacientes infectados por el VIH que fueron infectados por una cepa de *M. tuberculosis* sensible y durante o después del tratamiento son infectados por una cepa MDR o en pacientes infectados por el VIH en áreas con altas endemia de TB.

Cuando ocurren múltiples casos de TB debidos a una misma cepa nos encontramos frente a un caso índice y casos adicionales por una transmisión reciente. Entonces, la genotipificación con RFLP ayuda a distinguir si los casos son debidos a transmisión reciente o son casos de reactivación, permite detectar casos sin sospecha de transmisión reciente, a identificar nuevos patrones de transmisión e identificar factores de riesgo de transmisión.

El Spoligotyping se basa en el polimorfismo presente en el locus DR (Direct Repeat) del cromosoma de los miembros del Complejo *M. tuberculosis*, permite la visualización de 43 secuencias espaciadoras de ADN que son extremadamente bien conservadas y cuenta con una base de datos a nivel mundial en el instituto Pasteur de Guadalupe (SITVIT) donde se encuentran registrados los patrones de los países. Se puede realizar en muestras de cultivo debido que se basa en amplificaciones por PCR, es altamente reproducible, fácil de realizar, el análisis de los resultados es directo, sencillo y rápido, sólo tarda 1 a 2 días. Las desventajas del método son su bajo poder discriminatorio, el efecto de interferencia que se produce según la calidad de la membrana y el costo de equipos, una membrana de calidad y otros insumos.

La genotipificación por MIRU-VNTR se basa en el Número Variable de Secuencias Repetidas en Tandem (VNTRs por sus siglas en inglés), que conforman elementos genéticos denominados Unidades Repetitivas Intergénicas de Micobacterias (MIRUs por sus siglas en inglés), cuya amplificación genera fragmentos de DNA de extensiones que varían según la cepa, lo que permite tipificarlas por el número de repeticiones.

En cuanto a la resistencia a medicamentos permite abordar el tema con un enfoque epidemiológico para interpretar de manera diferente la presencia de resistencia en casos tratados y en casos nuevos. Aquella es debida a la selección de bacilos resistentes por una quimioterapia de baja potencia, irregularidad en el tratamiento o abandono del tratamiento, es decir un tratamiento inadecuado. Ésta se debe a la transmisión de bacilos seleccionados por la resistencia adquirida a pacientes sin tratamiento. Se acota que la multiresistencia indica resistencia de una misma cepa a la RIF y la INH.

Estudios colaborativos multicéntricos de genotipificación de 1.202 cepas aisladas en siete países entre 1997 y 2003 han mostrado que las cepas del linaje Beijing son casi inexistentes, pues sólo se identificó en 19 casos (1,6%), 17 de ellos en nativos de Sudamérica, a diferencia de otras partes del mundo.

En otro estudio se evaluó, mediante las pruebas de RFLP, 420 casos de TB de Sao Paulo, Brasil, con un 71% de casos nuevos y 27% de previamente tratados entre 2000 y 2002, mostró que es inusual la transmisión de cepas MDR, que el 15,5% de los predictores de TB-MDR son haber tenido TB y haber estado hospitalizado en los 24 meses anteriores al diagnóstico de TB, el 49,8% (209/420) de las cepas se encontraban agrupadas.

Resumen de las intervenciones o actividades que los países de baja incidencia priorizaran, intensificaran o incorporaran a los planes nacionales de eliminación

ACCIONES PRIORITARIAS	CHILE	COSTA RICA	CUBA	URUGUAY
Compromiso Político	<ul style="list-style-type: none"> a. Aunque hay débil apoyo, se ha avanzado b. Está en la estrategia nacional de salud c. Nuevo presupuesto centralizado 	<ul style="list-style-type: none"> a. Incorporar PNTB al plan de salud b. Incrementar financiamiento 	<ul style="list-style-type: none"> a. Existe voluntad política b. Crear comisión nacional c. Incidir determinantes sociales 	<ul style="list-style-type: none"> a. Falta b. No es una prioridad política
Grupos más vulnerables y de difícil acceso	<ul style="list-style-type: none"> a. Manual de TBC en cárceles b. Protocolo de trabajo con adicciones (salud mental) c. Capacitación de facilitadores interculturales d. Pesquisa de SR en servicios de urgencias 	<ul style="list-style-type: none"> a. Coordinación eficaz con el programa de VIH y con instituciones que trabajan con esos grupos b. Asignación de recursos humanos c. Tamizaje para descartar TB e ITBL 	<ul style="list-style-type: none"> a. Acelerar respuesta a coinfección b. Participación de comunidad y afectados c. Perfeccionar capacitación del personal de salud d. Garantizar PSD 	<ul style="list-style-type: none"> a. Trasladar la pesquisa al primer nivel de atención b. Capacitación del personal de salud, trabajadores sociales y agentes comunitarios de zonas de riesgo c. Involucrar a prestadores de salud de las prisiones d. Mejorar diagnóstico de TB al ingreso en prisiones
Migrantes y fronteras	<ul style="list-style-type: none"> a. Trabajo en frontera Chile - Perú - Bolivia b. Trabajo con MERCOSUR y ORAS - CHU c. Nuevo enfoque: salud en inmigrantes d. Asegurar acceso a inmigrantes ilegales 	<ul style="list-style-type: none"> a. Inmigrantes en asentamientos y cordones fronterizos con Nicaragua y Panamá (indígenas) b. Garantizar acceso a los servicios de sanidad c. Comunicación y coordinación entre países 	<ul style="list-style-type: none"> a. Control de colaboradores cubanos en países de alta carga y de estudiantes en Cuba procedentes de esos países b. PSD a extranjeros con tratamiento previo o nuevo 	<ul style="list-style-type: none"> a. En la actualidad no es un problema relevante b. Vigilancia sobre evolución de migración futura
Detección TB e ITBL en grupos de alto riesgo	<ul style="list-style-type: none"> a. Focalizar en grupos de riesgo y zonas prioritarias b. Nuevas técnicas diagnósticas (LED, cultivo líquido, Xpert) c. Ampliar quimioprofilaxis 	<ul style="list-style-type: none"> a. Mejorar abastecimiento de PPD b. Coordinación eficaz con el programa de VIH c. Detectar TB e ITBL en grupos de riesgo y dar TPI 	<ul style="list-style-type: none"> a. Estudio de contactos para ILTB y TPI b. TPI a contactos TB BK+, PVVS, colaboradores cubanos que regresan de países de alta carga y estudiantes procedentes de esos países 	<ul style="list-style-type: none"> a. Adquirir PPD para tamizar contactos y grupos de alto riesgo b. Administración de TPI a estos grupos
Prevención y atención de la TB-MDR	<ul style="list-style-type: none"> a. Algoritmo de Xpert descentralizado en alto riesgo de MDR b. Mejorar adherencia al tratamiento 	<ul style="list-style-type: none"> a. Más Xpert para diagnóstico precoz de TB-MDR b. Tratamiento hospitalario correcto c. PSD a fármacos de segunda línea 	<ul style="list-style-type: none"> a. Nuevos métodos para acortar tiempo diagnóstico b. PSD si tratamiento previo, nuevo, fracaso, recaída o abandono c. Cultivo líquido a casos TB-VIH en IPK 2ª fase de nuevos a 3 veces/semana por 48 dosis 	<ul style="list-style-type: none"> a. Mejorar adherencia al tratamiento de casos nuevos b. Mejorar cobertura de PSD c. Especial estrategia a casos con riesgo de abandono
Vigilancia continuada, monitoreo y evaluación	<ul style="list-style-type: none"> a. Mejorar registro de información nominal b. Vigilancia de asistencia y control de tratamiento c. Integración con registros de la PPL, VIH, diabetes 	<ul style="list-style-type: none"> a. Evaluación de los tamizajes b. Integrar datos de la red de laboratorios y el LNR 	<ul style="list-style-type: none"> a. Control de calidad de procesos de detección, tratamiento y estudio de contactos b. Actualizar el sistema de registro de TB y TB/VIH c. Investigar patrones genéticos de cepas 	<ul style="list-style-type: none"> a. Monitoreo y evaluación basada en análisis de casos b. Mejorar el aplicativo de ingreso y universalizar los terminales con acceso a la web

Investigación y nuevas herramientas	a. Participación en investigaciones internacionales b. Incentivar investigaciones locales c. Continuar trabajo con universidades y sociedades científicas	a. Continuar con la investigación operativa	a. Monitoreo, supervisión e investigación operacional evaluativa en el nivel municipal b. Investigación epidemiológica para detectar "bolsones" de alto riesgo en grupos vulnerables c. Incorporar las universidades en investigaciones	a. Incrementar la investigación operativa b. Mejorar la gestión, monitoreo y evaluación, información y comunicación con los prestadores de salud y con la comunidad
Apoyar el control mundial de la tuberculosis	a. Financiar las actividades del Laboratorio Supra Nacional para apoyar a países de la región	a. Asesorías b. Mejorar producción y suministro de PPD c. Sensibilización y compromiso de los políticos	a. Movilización de fondos externos para introducir nuevas tecnologías en los PBI b. Intercambio de experiencias entre PBI c. Participar en investigaciones conjuntas con PBI	a. Difusión de información sobre las actividades de TB en el país b. Promover producción y publicación de artículos científicos

Conclusiones y recomendaciones de la VII Reunión de los países de baja Incidencia

Conclusiones

- Los PBI han presentado las actividades realizadas de acuerdo a planes de eliminación implementados.
- Los países efectúan acciones focalizadas en poblaciones vulnerables.
- Se observa que los países tienen problemas comunes, a saber:

Epidemiológicos

- Cuba, Chile y Uruguay presentan una desaceleración marcada de la disminución de la incidencia.
- Urbanización de la TB.
- Incremento de la TB en poblaciones jóvenes ligada o asociada al consumo de drogas lícitas e ilícitas, coinfección TB/VIH y en PPL con incremento de la transmisión de la TB.
- Importantes tasas de coinfección TB/VIH con incremento de la mortalidad ligada a la misma.

Programáticos

- Graves dificultades en la implementación de las actividades de colaboración de los programas de TB y VIH.
- Vigilancia rutinaria de la resistencia a fármacos implementada aun parcialmente, con posibles casos de TB-MDR no diagnosticados.
- Lenta implementación de nuevos métodos diagnósticos.
- Retardos en los diagnósticos en algunos países.
- Limitado acceso a recursos internacionales (Fondo Mundial).
- Existencia de la alianza entre el Programa Regional de TB con la ALAT para fortalecer la capacidad de los países y la abogacía con miras a la eliminación.

Recomendaciones

- Continuar y fortalecer las intervenciones focalizadas en los grupos vulnerables.
- Fortalecer el sistema de información (afinar la información, los registros, el uso de indicadores estandarizados) e introducir indicadores socioeconómicos que permitan identificar poblaciones a riesgo.
- Monitorear permanentemente los determinantes sociales de salud e identificar actividades relacionadas con los mismos (actividades intersectoriales, inter programáticas, incorporar la TB en “Salud en todas las Políticas”).
- Actualizar el Plan Estratégico Nacional que permita implementar la estrategia “Fin de la tuberculosis” dentro del contexto de la eliminación (lineamientos del Plan Regional 2016 – 2025 y del Marco de Trabajo hacia la eliminación de la TB de la OMS):
 - Pilar I: Calidad de la atención centrada en el paciente, fortalecer el diagnóstico de la TB usando algoritmos altamente sensibles y específicos, ampliar la aplicación del diagnóstico y tratamiento de la ITBL a otras poblaciones de acuerdo al contexto nacional, e introducir nuevas tecnologías.
 - Pilar II: Incorporar a los afectados por la TB y sus familias en programas de protección social.
 - Pilar III: Fortalecer la investigación (crear redes de investigación en TB, elaborar un plan de investigación y capacitar los recursos humanos en investigación).
- Fortalecer las redes de laboratorio (desde la red de transporte de muestras, implementación de nuevas tecnologías hasta la genotipificación con fines epidemiológicos, identificación de brotes y patrones de transmisión).
- Fortalecer las alianzas con sociedades científicas.
- Incluir a la comunidad y los afectados en el control de la TB.
- Realizar abogacía para la movilización de recursos financieros externos.
- Elaborar directrices nacionales para el diagnóstico y tratamiento de la ITBL de acuerdo a las guías de la OMS y la situación epidemiológica del país.
- Analizar la situación en las ciudades intensificando la vigilancia epidemiológica y aplicando las orientaciones del Marco de Trabajo para el control de la TB en grandes ciudades.
- Establecer la capacitación permanente del recurso humano en los diferentes niveles y temas del programa hacia la eliminación de la TB.
- Elaborar proyectos de inversión para acelerar la introducción de nuevas tecnologías, con la asesoría de la OPS/OMS, para negociar el financiamiento con recursos nacionales y externos.

Anexo 1. Agenda

“VII Reunión de Países de baja incidencia de TB, Las Américas”

Bogotá, Colombia – 13 al 14 de abril, 2015

Lunes 13 de abril		
08:00 - 08:30	Inscripciones	
08:30 - 09:00	Inauguración por parte de Autoridades de Salud de Colombia y OPS/Colombia	Gina Watson, Ernesto Moreno, M. del Granado
09:00 - 09:30	Presentación de los objetivos de la reunión y de los participantes	Alfonso Tenorio
09:30 - 9:50	Cumplimiento de metas programáticas del control de la TB en los países de baja incidencia, de acuerdo a recomendaciones de la VI Reunión de países de baja prevalencia, Chile, 2013”	Mirtha del Granado
9:50 - 10:00	Comentarios y discusión	
10:00 - 10:30	Refrigerio	
10:30 - 13:00	Panel: Avances en el control de la TB en los países de baja incidencia de América Latina.	<i>Moderador:</i> Carlos Torres
10:30 - 11:00	Presentación de Chile	Tania Herrera
11:00 - 11:30	Presentación de Costa Rica	Ana María Jiménez
11:30 - 11:45	Comentarios y discusión	
11:45 - 12:15	Presentación de Cuba	Antonio Marrero
12:15 - 12:45	Presentación de Uruguay	Jorge Rodríguez
12:45 - 13:00	Comentarios y discusión	
13:00 - 14:00	Almuerzo	
14:00 - 15:00	Panel: <i>Avances en el control de la TB en los países de baja incidencia de América Latina (continuación).</i>	<i>Moderador:</i> Carlos Torres
14:00 - 14:20	Presentación de Puerto Rico	María Bermúdez Pérez
14:20 - 15:00	Mesa redonda Rol de los laboratorios nacionales en la eliminación de la TB	María Alice Telles
15:00 - 15:50	Panel: <i>Perspectivas futuras para acelerar el alcance de la meta de eliminación de la TB en países de baja incidencia</i>	<i>Moderador:</i> Alfonso Tenorio
15:00 - 15:30	Experiencia de Canadá	Marc-Andre Gaudreau
15:30 - 15:50	Comentarios y discusión	
15:50 - 16:20	Conferencia: Nuevos métodos diagnósticos en la lupa y su implementación en países de baja incidencia	María Alice Telles
16:20 - 16:50	Refrigerio	
15:50 - 18:00	Panel: <i>Resultados de iniciativas nacionales en la eliminación de la TB.</i>	<i>Moderador:</i> Jorge Victoria
16:50 - 17:05	PAL en la detección de casos – Costa Rica	Ana María Jiménez
17:05 - 17:20	Control de la TB en población inmigrante – Cuba	Antonio Marrero
17:20 - 17:35	Control de la TB en prisiones - Chile	Tania Herrera

17:35 - 17:50	Experiencia inicial de control de la TB en una gran ciudad, Montevideo, Uruguay	Jorge Rodríguez
17:50 - 18:00	Preguntas y respuestas	

Martes 14 de abril

08:30 - 09:00	Presentación del Marco de Trabajo hacia la Eliminación de la TB de OMS/ERS. Líneas para la planificación operativa hacia la eliminación.	Carlos Torres
09:00 - 09:20	Experiencia en Europa – Éxitos y Desafíos de la eliminación de la TB	Giovanni B. Migliori
09:20 - 09:30	Discusión	
09:30 - 12:00	Panel: <i>El diagnóstico y tratamiento oportuno de la TB sensible y resistente en países en eliminación</i>	
09:30 - 10:00	Algoritmos de diagnóstico recomendados en un escenario de eliminación de la TB	Raquel Duarte
10:00 - 10:30	Refrigerio	
10:30 - 10:50	El diagnóstico y tratamiento de la infección latente. Guías de la OMS y su adecuación en el contexto de eliminación de la TB	Alfonso Tenorio
10:50 - 12:00	Rol del laboratorio de biología molecular y su importancia en los planes de eliminación de la TB	María Alice Telles
12:00 - 13:30	Almuerzo	
13:30 - 13:50	Líneas de trabajo para los Planes Nacionales de Eliminación	Jorge Victoria
13:50 - 14:00	Discusión	
14:00 - 16:30	Trabajo de grupos: Elaboración de planes de eliminación	Moderador: J. Victoria
16:00 - 16:30	Refrigerio	
16:30 - 17:00	Continuación del trabajo de grupos	
17:00 - 17:30	<i>Presentación de planes de eliminación</i>	Todos
17:30 - 18:00	Conclusiones y recomendaciones	M. del Granado
18:00 - 18:15	Clausura	

Anexo 2 Listado de participantes

	Nombre y Apellido	Institución	País
1	Mirtha del Granado	OPS/OMS	EUA
2	Jorge Rodríguez de Marco	Jefe PNT	Uruguay
3	Cecilia Coitinho	CHLA-EP	Uruguay
4	Ana María Jiménez	Co-responsable PNTB	Costa Rica
5	Hilda María Salazar Bolaños	Coordinadora Inmunizaciones y TB	Costa Rica
6	Carlos Luis Trabado	Jefe Laboratorio	Costa Rica
7	Tania Herrera	Directora PNT	Chile
8	Fabiola Arias	Jefe Laboratorio TBC	Chile
9	Antonio Marrero Figueroa	Coordinador PNCT	Cuba
10	Raúl Díaz Rodríguez	Responsable LNR-TB IPK	Cuba
11	María del Carmen Bermúdez	Epidemióloga del PNCT	Puerto Rico
12	Marc-André Gaudreau	Director TB – Public Health Agency	Canadá
13	María Alice Telles	Coordinadora Laboratorio Instituto A. Lutz	Brasil
14	Carlos A. Torres D.	Director Departamento TB - ALAT	Colombia
15	Alisha D. Eugene	SMO Infectious Diseases	Santa Lucía
16	Ernesto Moreno	Referente TB MSPS	Colombia
17	Claudia Llerena	Coordinadora LNR - INS	Colombia
18	Giovanni Battista Migliori	European Respiratory Society	Italia
19	Raquel Duarte	Centro Nacional de Referencia TB-MDR	Portugal
20	Ingrid García	Consultora Nacional Transmisibles OPS/OMS	Colombia
21	Alfonso Tenorio Gnecco	OPS/OMS	Perú
22	Jorge Victoria	OPS/OMS	Panamá
23	Rodrigo Rodríguez Fernández	Relator Contratista OPS/OMS	Colombia