Residência RP Pediátrica
Publicação Oficial da Sociedade Brasileira de Pediatria

PUNTO DE VISTA

Tuberculosis infantil en las Américas: desafíos, oportunidades y pasos a seguir

Childhood TB in the Americas: challenges, opportunities and steps to be taken

Annemieke Brands[1], Anna Volz[2]

Palabras clave:
tuberculosis,
niño,
Americas.

Un caso clínico

Pedro, un niño de ocho meses de edad, pesando nueve quilos, llegó a la sala de urgencia con fiebre y somnolencia. Estos síntomas, conforme informado, aparecieron en las dos últimas semanas. De pronto, Pedro presentó meningismo y convulsiones. Después del examen físico y de pruebas de laboratorio, se confirmó una tuberculosis meníngea . Pedro fue sometido a una cirugía de derivación ventrículo-peritoneal. Él sobrevivió, pero quedo discapacitado. **Antecedentes:** Seis meses antes del inicio de los síntomas, la madre fue diagnosticada con tuberculosis (TB) pulmonar. Pese a que el estudio de contactos es parte de la norma del programa de TB, nadie preguntó a la madre sobre contactos domiciliarios, en particular aquellos menores de cinco años de edad. Dos meses después, una enfermera fue hasta la casa de la paciente y descubrió que había un niño de 4 meses de edad. Aunque la enfermera visitó la casa, el niño fue examinado dos meses después, por lo que la Terapia Preventiva con Isoniacida (TPI) empezó tarde. Para el primer control, el niño había recibido un mes de TPI. A pedido de la familia, el pediatra decidió interrumpir la TIP basado en el hecho de que la baciloscopía de la madre era negativa en aquel momento y de que el niño estaba bien y había sido previamente vacunado con BCG. La tragedia empezó un mes después. **Evaluación:** Este estudio de caso resume una secuencia de decisiones deficientes: no se realizo el estudio de contacto como se debería; muchas veces no se consideran los niños una prioridad; se interrumpió la TPI. Se podría haber evitado el sufrimiento y la discapacidad.

Keywords:
tuberculosis,
child,
Americas.

A clinical case

Pedro, an eight-month old child, weighing nine kilos arrived to the emergency room with a fever and drowsiness. These symptoms were said to have been displayed the last two weeks. Suddenly Pedro presented with meningism and seizures. After an examination and lab test were performed, TB meningitis was confirmed. Pedro underwent surgery for ventricular peritoneal derivation. He survived but remained disabled. **Background:** Six months before the onset of the symptoms, the mother was diagnosed with pulmonary TB. Despite the fact that contact tracing is part of the policy of the TB program, nobody asked the mother about household contacts, in particular those under five years of age. Two months later, a nurse went to the patients' home and found that there was a 4 months old child. Even though the nurse visited the home, the child was eventually only examined two months later, and Isoniazid Preventive Therapy (IPT) was therefore started late. During the first follow up, the child had received one month of IPT. At the request of the family, the peadiatrician decided to stop the IPT based on the fact that the mother was smear negative at that moment, and based on the fact that the child was well and previously vaccinated with BCG. The tragedy started one month later. **Evaluation:** This case study summarizes a sequence of poor decision making: contact tracing was not implemented as it should; children are often not being considered a priority; a full course of IPT was interrupted. Suffering and disability could have been avoided.

[1] Programa global contra la tuberculosis, Organización Mundial de la Salud, Ginebra, Suiza.
[2] Prevención y control de la tuberculosis, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud OPS/para las Américas, Washington DC, EUA.

Dirección:
Anna Volz.
Oficina Regional para las Américas de la Organización Mundial de la Salud. 525 Twenty-third Street, N.W., Washington, D.C. 20037, United States of America. E-mail: volza@paho.org

Residência Pediátrica 2016;6(1):11-15.

Carga de la tuberculosis infantil y mortalidad en el mundo y en las Americas

Se estima a nivel mundial que 9,6 millones de personas enfermaron con TB en el 2014: 5,4 millones de hombres, 3,2 millones de mujeres y 1 millón de niños. En el 2014, la TB mató 1,5 millónes de personas, incluyendo 136.000 niños (81.000 niños sin VIH y un adicional de 55.000 niños con VIH), cerca de 400 muertes por TB infantil por día. A nivel mundial, los niños representan aproximadamente el 10-11% de todos los casos de TB[1].

Entre el total de 208,839 casos nuevos y recaídas de TB distribuidos por edad notificados en las Américas en 2014, un total de 10.489 (5%) eran casos con edad < 15 años[1]. La mejor estimacion de casos de TB infantil en las Américas fue de 27.000 (con un intervalo de confianza de 25.000 - 29.000)[1]. Esto significa que, en el 2014, por lo menos 16.000 casos fueron "perdidos", no informados a los Programas Nacionales de TB (y calidad desconocida de manejo de casos) o no diagnosticados.

Los principales factores de riesgo de TB en niños incluyen: contacto domiciliar o cercano con un caso de TB pulmonar (especialmente TB pulmonar con baciloscopia positiva o cultivo positivo); edad inferior a 5 años; infección por VIH; y desnutrición grave. Niños pequeños están en mayor riesgo de enfermedad grave, como TB en el cerebro (meningitis tuberculosa) o TB diseminada (TB miliar). Esto porque la respuesta inmunitaria en niños pequeños esta menos desarrollada. Niños con VIH tienen un riesgo aumentado de TB.

Desafíos en el manejo de la tuberculosis infantil

Normalmente existen muchas oportunidades perdidas para la deteccion y prevención de casos. El tamizaje de la TB no es sistemáticamente realizado en niños que viven en hogares afectados por la TB, y raramente son implementadas y notificadas las recomendaciones para el suministro de la terapia preventiva con isoniacida (TPI) a niños menores de 5 años de edad y niños y adolescentes con VIH. La vacuna contra la TB, el Bacillus Calmette-Guérin o vacuna BCG, protege a los niños pequeños contra las formas más graves de TB, como la meningitis o la tuberculosis diseminada, pero no impide la transmisión desde un contacto infeccioso. Hay también una falta de conocimiento y abogacía de la comunidad. A pesar de que muchos Programas Nacionales de TB (PNT) abordan el manejo de la TB infantil en sus guías nacionales de TB desde hace varios años, las actividades para abordar la TB infantil no fueron sistemáticamente implementadas, ya que la TB infantil no fue considerada una prioridad (menos infecciosa) y/o debido a la falta de recursos, por ejemplo, para el estudio de contactos. Sólo recientemente, los países empezaron a incluir actividades para expandir la respuesta a la TB infantil en planes estratégicos nacionales de TB, presupuestos de los Ministerios de la Salud y aplicación a donadores. La TB infantil es una señal de la transmisión de la infección tuberculosa en la comunidad y merece atención dentro de la agenda de supervivencia de la salud de los niños.

El diagnóstico de la TB infantil puede ser un desafío. La TB en niños es muchas veces ignorada o desatendida debido a las señales y síntomas inespecíficos (tos, fiebre y pérdida de peso). Niños con TB o niños contacto generalmente entran en el sistema de salud por la atención primaria y fuera del Programa Nacional de TB, donde el personal de salud no tiene las habilidades y capacidad de diagnosticar la TB en niños. Los niños pequeños no pueden expectorar y los trabajadores de salud generalmente no están entrenados en la aspiración e inducción de esputo. Debido a la naturaleza paucibacillar de la enfermedad, la mayoría de los niños tendrá resultados negativos en el uso de cualquier una de las pruebas bacteriológicas disponibles. Un resultado negativo no excluye la TB. En la ausencia de pruebas de diagnóstico accesibles y sensibles que no se basen en muestras de esputo, se puede realizar un diagnóstico confiable sobre un historia cuidadosa de exposición (incluyendo historial de contacto con TB y síntomas compatibles con TB), examen clínico (incluyendo la evaluación del crecimiento), otras investigaciones relevantes de sospecha de TB pulmonar y extrapulmonar y prueba de VIH.

El desarrollo de pruebas de diagnóstico accesibles para TB infantil en entornos de bajos recursos debe ser una prioridad para los investigadores y para los formuladores de normas. Mientras tanto, el personal de salud se beneficiaría de un entrenamiento para realizar un diagnóstico confiable basado en la historia cuidadoso de exposición y examen clínico. La confirmación bacteriológica debe ser buscada siempre que posible[2]. La TB en niños mayores y adolescentes es con frecuencia semejante a la enfermedad del tipo adulto (y no tan paucibacillar). En este grupo, la expectoración es fácil de obtener y la tuberculosis puede ser confirmada por métodos bacteriológicos o moleculares (por ejemplo GeneXpert MTB/Rif).

La TB infantil puede ser tratada y la mayoría de los niños toleraran el tratamiento muy bien. En diciembre de 2015, se han puesto a disposición combinaciones a dosis fija apropiadas y amigables para niños (ver más informaciones abajo). Antes de eso, el tratamiento era un desafío e incluía prácticas de aplastamiento y fraccionamiento de presentaciones de medicamentos anti-TB para niños mayores o adultos, muchas veces resultando en dosificaciones incorrectas. El tratamiento era mezclado con alimentos para disfrazar el sabor amargo. La interacción entre alimentos y medicamentos permanece desconocida. La TB resistente a medicamentos (DR) se trata con base en la opinión de especialistas. Actualmente no hay formulaciones infantiles en medicamentos anti-TB de segunda línea, dado que los niños muchas veces no son parte de ensayos clínicos. Actualmente, estamos observando una expansión de ensayos clínicos con la inclusión de niños (tanto para la prevención y tratamiento de la TB sensible y resistente a medicamentos). Se espera que los resultados puedan informar el desarrollo de recomendaciones de políticas mundiales en el futuro cercano.

Progreso en el abordaje de la TB infantil en los últimos 5 años y oportunidades para expandir la respuesta

En marzo de 2011, durante una reunión en Estocolmo, Suecia, colaboradores mundiales lanzaron una Llamada para la Acción en TB infantil. Posteriormente, el 2011, el Simposio Mundial sobre la TB, en Lille, Francia, tuvo como enfoque la atención a las necesidades no satisfechas de mujeres y niños. Esto fue seguido por el Día Mundial de la Tuberculosis 2012 en TB infantil y por el Informe Mundial de TB de 2012, que incluía, por primera vez, las estimaciones sobre la carga y la mortalidad de la TB infantil. Desde el 2012, los países han mejorado los informes por edad y sexo y se han refinado los métodos para estimar la carga de TB. Tenemos ahora una mejor comprensión de la carga de la enfermedad entre los niños. En octubre de 2013, los socios unidos en el Subgrupo de TB Infantil de la Alianza Alto a la TB produjeron La Hoja de Ruta de la TB infantil: Hacia Cero muertes, por primera vez una hoja de ruta específica con pasos clave para ampliar la respuesta a la tuberculosis infantil y acabar con las muertes por tuberculosis infantil[3].

La hoja de ruta muestra que la meta de alcanzar cero muertes por TB en niños a nivel mundial está a nuestro alcance. Exige abogacia sostenida, mayor compromiso, movilización de más recursos y un esfuerzo conjunto de todos los interesados involucrados en la prestación de atención de salud a los niños y en el control de la TB. La Hoja de Ruta defiende un cambio desde los muchos desafíos que enfrentamos hacia acciones inmediatas que podemos tomar para acelerar el progreso. Se apela para que se tomen las siguientes acciones inmediatas: necesitamos hacer llegar las diferentes herramientas existentes para detectar y prevenir la TB a las manos de los trabajadores de salud del primer nivel ; la tuberculosis infantil no puede y no debe ser de exclusiva responsabilidad de los NTP; especialmente en países con alta carga, debemos usar todas las oportunidades para identificar los niños en riesgo; el tamizaje de la TB debe ser integrado a los servicios de atencion materno e infantil existentes - y no sólo en los establecimientos de salud, sino en toda la comunidad mediante un abordaje centrado en la familia y en la comunidad; y tenemos que reforzar los sistemas rutinarios de vigilancia y notificación en salud. Hay un fuerte compromiso político mundial para combatir la TB infantil en todos los países.

La información es esencial para comprender la situación epidemiológica de la TB en pacientes jóvenes. Desde el 2006, casi todos los países de la Región de las Américas informan sobre la tuberculosis distribuidos por sexo y edad (0 a 4 y 5 a 14 años). Además de eso, la Oficina Regional de la OMS/OPS de las Américas está recolectando la información sobre la investigación de contactos, TPI y resultados de tratamiento que se espera ser contemplados en futuros informes mundiales de TB.

Se han desarrollado guías y materiales de capacitación para trabajadores de salud y PNT sobre el manejo de la TB en niños. En el 2013, la Unión desarrolló un Manual de Escritorio para el diagnóstico y tratamiento de la TB infantil para los trabajadores de salud a nivel distrital o más periférico[4]. En el 2014, OMS publicó la segunda edición de la Guía para los PNT sobre el manejo de la TB en niños[2]. En el 2014, la OMS también desarrolló un marco de trabajo para la realización de evaluaciones de los PNT con un anexo sobre TB infantil, incluyendo preguntas para evaluar la TB infantil durante una revisión del programa de TB: el lugar de la TB infantil en la política nacional de TB; la adecuación de los procedimientos utilizados para identificar la TB infantil; la calidad del manejo de casos de niños con TB; la adecuación de la recolección de información de TB infantil; así como acciones que se necesitan tomar para mejorar los abordajes de la tuberculosis infantil[5].

La Fundación KNCV en Tuberculosis desarrolló recientemente una herramienta de estándares de referencia para las políticas y prácticas en tuberculosis infantil, una herramienta de autoevaluación, que debe ayudar a los países a evaluar la situación actual y en la planificacion de actividades para la expansión del abordaje de la tuberculosis infantil[6]. La OMS y la Unión desarrollaron los siguientes materiales de entrenamiento: (1) un conjunto de herramientas de capacitación en TB infantil (2014) para los PNT y los trabajadores de salud que atienden niños enfermos y/o casos de TB de cualquier edad en la comunidad o en el nivel más periférico de atención de salud - establecimientos de atencion primaria y hospitales distritales[7]. La capacitación puede ser adicionada a otro entrenamiento sobre TB (no precisa ser un entrenamiento independiente); y, (2) un curso de capacitación online sobre TB infantil para trabajadores de salud (2015)[8].

El currículo compuesto de seis módulos abarca como diagnosticar, tratar y prevenir la TB infantil, incluyendo como realizar el estudio de contacto. Los módulos son interactivos y solicitan a los participantes ha que tomen decisiones sobre la atención al paciente en varios entornos por medio de ejemplos de casos. El curso individualizado cuyo contenido se basa en las Guías de la OMS de 2014 para los PNT sobre el manejo de la TB infantil y el Manual de de la Unión para el diagnóstico y manejo de la TB en niños están disponibles en el Portal de Aprendizaje de TB Infantil de la Unión. El Portal de Aprendizaje ofrecerá una variedad de recursos destinados a apoyar los países en sus esfuerzos para abordar el plan de 10 etapas delineado en la Hoja de Ruta para la TB infantil, publicado el 2013. Actualmente, se está desarrollando un curso online sobre el manejo de la TB-MDR entre niños. Algunas de las guías, herramientas y materiales de entrenamiento ya están (o lo estarán pronto) disponibles en español y/o portugués.

En la 46° Conferencia Mundial de la Unión sobre Salud Pulmonar en la Ciudad del Cabo, África del Sur, en el 2015, la Alianza Mundial para el Desarrollo de Medicamentos contra la TB (TB Alliance) y los Socios anunciaron la disponibilidad de combinaciones apropiadas de dosis fija contra la TB apropiadas y preparadas para niños (DFC para TB infantil) en conformidad con las recomendaciones de dosificación de la OMS (Cuadro 1):

La tabla de dosificación a continuación suministra informacion sobre el número de comprimidos diarios necesarios para alcanzar la dosificación adecuada, con base en el peso del niño (Tabla 1):

Cuadro 1. Combinaciones en dosis fijas combinadas apropriadas para niños recomendadas pela OMS

Para la fase intensiva del tratamiento de la tuberculosis:
Rifampicina 75 mg + Isoniacida 50 mg + Pirazinamida 150mg
Para la fase de continuación del tratamiento de la tuberculosis:
Rifampicina 75 mg + Isoniacida 50 mg

Tabla 1. Tratamiento de tuberculosis empleando comprimidos, según el peso del niño

Banda de peso	Número de comprimidos	
	Fase intensiva: RHZ 75/50/150*	Fase de continuación: RH 75/50
4-7 kg	1	1
8-11kg	2	2
12-15kg	3	3
16-24kg	4	4
25+kg	Dosis recomendada para adultos	

* Se debe adicionar Etambutol en la fase intensiva en niños con enfermedad extensa o que viven en entornos donde la prevalencia de VIH o la resistencia a la isoniacida es alta.

Las formulaciones preparadas para los niños son dispersables con un sabor agradable, lo que mejorará la adherencia y contribuirá en la supervivencia del niño. Después de la aprobación por un Panel de Revisión de Especialistas de la OMS en junio de 2015, los países pueden acceder a las nuevas formulaciones por medio del Mecanismo Mundial de Medicamento de TB (GDF).

Otros productos que están actualmente en fase de desarrollo y que pueden estar dispo0nibles en el 2016 son: comprimidos dispersables de etambutol 100mg y comprimidos dispersables de isoniacida 100mg (recomendado para terapia preventiva).

La Estrategia Fin de la TB 2016-2035 y las Metas de Desarrollo Sostenible de la ONU 2030

La Estrategia Fin de la TB 2016-2035 y las Metas de Desarrollo Sostenible de la ONU 2030 ofrecen grandes oportunidades para ampliar más la respuesta a la TB infantil. La Estrategia Fin de la TB prevé un mundo libre de TB - cero de muertes, enfermedad y sufrimiento. El objetivo es acabar con la epidemia de TB hasta el 2035. Las metas para 2035 comparados al 2015 incluyen: reducción de 95% del número de muertes por TB; reducción de 90% en la incidencia de TB; y cero familias afectadas por la TB que enfrentan costos catastróficos debido a la TB para el 2020. Lograr estos objetivos requerirá: expandir el ámbito y alcance de las intervenciones de atención y prevención de la TB, con enfoque en abordajes de alto impacto, integradas y centradas en el paciente; la obtención de beneficios de políticas de salud y desarrollo y sistemas por medio del involucramiento de un conjunto mucho más amplio de colaboradores en el gobierno, en las comunidades y en el sector privado; y, buscando nuevos conocimientos e innovaciones científicas que puedan cambiar drásticamente la prevención y la atención de la TB. Para alcanzar los objetivos establecidos en la Estrategia Fin de la TB, el descenso anual en las tasas mundiales de incidencia de TB debe acelerar del 2% por año en el 2015 al 10% al año para el 2025. Las metas de descensos en la incidencia y mortalidad hasta 2025 son ambiciosas, pero viables con las herramientas existentes y complementadas con la cobertura universal de salud y de la protección social. Para sostener el progreso mas allá del 2025 y alcanzar las Metas de Desarrollo Sostenible de la ONU 2030 y los objetivos de la Estrategia Fin de la TB 2035, deberán estar disponibles herramientas adicionales para el 2025. En particular, una nueva vacuna eficaz antes y después de la exposición y un tratamiento más seguro y eficaz para la infección latente por TB son necesarios para reducir el número de nuevos casos de TB que emergen de cerca 2 mil millones de personas en el mundo que están infectadas con el bacilo de koch, así como mejores diagnósticos y tratamiento más seguro y más fácil, incluyendo esquemas más cortos de medicamentos para enfermedad.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas 3: garantizar una vida saludable y promueve el bienestar para todos en todas las edades, meta 3.3, acabar con la epidemia de SIDA, tuberculosis, malaria y enfermedades tropicales desatendidas y combatir la hepatitis, enfermedades transmisibles por agua y otras transmisibles. Las acciones necesarias para alcanzar los objetivos ambiciosos conforme las Metas de Desarrollo Sostenible de la ONU y la Estrategia Fin de la TB ofrecen una oportunidad sin precedentes para atender las necesidades de niños y adolescentes con TB.

Etapas propuestas para expandir la respuesta a la TB infantil

Los participantes del 3º Encuentro Regional sobre la TB y la TB-MDR Infantil en las Américas, del 21 a 22 de octubre de 2015, en Brasilia, Brasil, identificaron los siguientes desafíos y áreas donde hay espacio para mejorías a fin de expandir la respuesta a la TB infantil (semejante a los desafíos en otras regiones de la OMS):

A fin de enfrentar esos desafíos, y para alcanzar a todos los niños con TB o en riesgo de TB, los participantes del 3º Encuentro Regional sobre la TB y TB-MDR Infantil en las Américas propusieron las siguientes estrategias y acciones para las diversas partes interesadas quienestienen un papel importante en la expansion de la respuesta a la TB infantil (Cuadro 2):

Programas Nacionales de Tuberculosis (PNT) : deben incluir la TB infantil en el plan estratégico nacional; identificar a pediatras para expandir la respuesta a la TB infantil; crear un grupo de trabajo sobre TB infantil que involucre varias partes interesadas en todos los sectores; desarrollar o actualizar las guías de TB infantil; plan para capacitar en los nuevos metodos de diagnósticos rápidos, cobertura universal a pruebas de sensibilidad a medicamentos (DST) y para la adquisición de formulaciones anti-TB preparadas para niños; facilitar el entrenamiento de profesionales de salud sobre

Cuadro 2. Estrategias y acciones para tuberculosis infantil. Tercer Encuentro Regional sobre TB infantil

Desafíos	Estrategias y acciones propuestas
(1) Detección de caso	Los trabajadores en salud necesitan capacitación para sospechar y diagnosticar la TB; se necesitan utilizar todas las herramientas disponibles para el diagnóstico; se necesitan mejorar la toma de muestras y el manejo; se necesitan disponer de pruebas rápidas y su uso optimizado; se necesitan implementar medidas de control de infección; y se necesitan abordar la rotación de los funcionarios.
(2) Tratamiento de la tuberculosis infantil	Se necesitan disponer formulaciones pediátricas apropiadas para TB, sin desabastecimientos. ; se necesita mejorar la adherencia al tratamiento y se deben abordar los desafíos relacionados con la migración; los trabajadores de salud necesitan entrenamiento y supervisión; la atención debe centrarse en el paciente; y, donde se recomiende se necesita implementar el Tratamiento Directamente Observado (TDO).
(3) Estudio de contacto y manejo de la infección latente de TB	Se necesitan capacitar a los trabajadores de salud para mejorar la comprensión; se necesitan disponer diagnósticos, PPD y TPI sin desabastecimientos; se deben desarrollar mecanismos de monitoreo y evaluación; se necesitan dar consejería a las familias sobre la necesidad de la terapia preventiva y su duración a fin de mejorar la adherencia; son necesarias guias sobre el tratamiento preventivo para contactos de pacientes con TB-DR.

la TB infantil; abogacía para la cobertura universal de salud para pacientes con TB e implementación de estrategias para garantizar que ninguna familia esté enfrentando costos catastróficos asociados a la TB; promover la investigación; considerar incentivos para la implementación del estudio de contactos; asegurar que los niños que no sean (o que ya no sean más) infecciosos permanezcan en la escuela; asegurar la disponibilidad de sistemas de registro y notificación; atender a las necesidades de los adolescentes.

Sociedades científicas : establecer una coordinación con el PNT; implementar compromisos existentes; asegurar la formación continua; incluir la TB en todos los eventos; insertar la TB en los currículos de las escuelas de medicina y otras formaciones profesionales de salud; enseñar sobre la TB realizar investigaciones. Las sociedades científicas podrían trabajar en estrecha colaboración con instituciones académicas para esa medida.

La sociedad civil puede ayudar a aumentar la consciencia social sobre TB infantil (es un problema significativo evitable y tratable) y solicitar que las nuevas formulaciones preparadas para la TB infantil estén disponibles lo mas antes posible.

Se solicitó a la OMS suministrar orientación técnica continua; aumentar y mantener el compromiso político; garantizar la producción de PPD y BCG; considerar la organización de una reunión anual sobre TB infantil que reúna las partes interesadas; desarrollar una red virtual para compartir publicaciones sobre TB pediátrica y distribuir información, incluyendo buenas prácticas.

REFERENCIAS

1. World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2015. Geneva: World Health Organization; 2015 [Cited 20 Fev 2016]. Available from: http://www.who.int/tb/publications/global_report/en/
2. World Health Organization. Guidance for national tuberculosis programmes on the management of tuberculosis in children: Second edition. Geneva: World Health Organization; 2014 [Cited 20 Fev 2016]. Available from: http://www.who.int/tb/publications/childtb_guidelines/en/
3. World Health Organization. Childhood TB Roadmap: Towards Zero Deaths. Geneva: World Health Organization; 2013 [Cited 20 Fev 2016]. Available from: http://www.who.int/tb/publications/tb-childhoodroadmap/en
4. International Union Against Tuberculosis and Lung Diseases. Desk-guide for diagnosis and management of TB in children. The Union; 2013. [Cited 20 Fev 2016]. Available from: http://www.theunion.org/what-we-do/publications/technical/desk-guide-for-diagnosis-and-management-of-tb-in-children
5. World Health Organization. Framework for conducting reviews of tuberculosis programmes. Geneva: World Health Organization, 2014 [Cited 20 Fev 2016]. Available from: http://www.who.int/tb/publications/framework-tb-programme-reviews/en
6. KNCV Tuberculosis Foundation. KNCV benchmarking tool for Childhood TB policies. Den Haag: KNCV Tuberculosis Foundation; 2015 [Cited 20 Fev 2016]. Available from: https://www.kncvtbc.org/2015/06/01/kncv-benchmarking-tool-for-childhood-tb-policies-and-practice/
7. World Health Organization, International Union Against Tuberculosis and Lung Diseases. Childhood TB: Training Toolkit. Geneva: World Health Organization and the Union; 2014 [Cited 20 Fev 2016]. Available from: http://www.who.int/tb/challenges/childtbtraining_manual/en/
8. World Health Organization, International Union Against Tuberculosis and Lung Diseases. Childhood TB for Healthcare Workers: an Online Course. Geneva: World Health Organization and The Union; 2015 [Cited 20 Fev 2016]. Available from: https://childhoodtb.theunion.org/courses/CTB1/en/intro