
IMPORTANCIA E IMPACTO SOCIAL DE LA TUBERCULOSIS EN LOS NIÑOS

Magnolia Arango Loboguerrero¹

RESUMEN

Sin importar lo significativa que es la existencia de la tuberculosis (TB) infantil, esta ha sido olvidada y subestimada hasta ahora y es de importancia secundaria en los programas de salud pública y en la clínica. Por inmadurez inmunológica y fisiopatogenia, hay expresiones clínicas inespecíficas, diversas y muy variables; presenta además dificultades en el diagnóstico por ser causada por poblaciones bacilares escasas, es decir es paucibacilar y difícil de detectar en las baciloscopias; las muestras son dispendiosas de recolectar debido a la limitación normal que tiene el niño para expectorar hasta los 4 a 5 años, lo cual hace que exista un bajo rendimiento de la positividad de los estudios.

Palabras clave: Tuberculosis, Bacilo de Koch, neumopatías infantiles

IMPORTANCE AND SOCIAL IMPACT OF TUBERCULOSIS IN CHILDREN

ABSTRACT

No matter how significant children tuberculosis (TB) might be, it is a forgotten condition, so far underestimated, of secondary importance in public health programs and from its clinical aspect. Due to immunologic immaturity and physiopathogeny, there are non specific different and very variable manifestations, showing diagnostic difficulties for sputum being paucibacillar, germs not readily found in bacilloscopies; sputum samples are hard to collect, since children younger than 5 have trouble in coughing up, so bacilloscopies are seldom positive.

Keywords: Tuberculosis, Koch bacillus, children pneumopathies

¹ Neumóloga Pediatra, Profesora Titular Universidad Nacional de Colombia, Liga Antituberculosa Colombiana, LAC.

Al inaugurar Charles West en Londres el primer hospital infantil, el Great Osmond Street en 1851, Charles Dickens en su apoyo, decía no entender por qué Inglaterra se había demorado tanto en abrir un hospital para niños, siendo que un tercio de los ataúdes que se fabricaban eran para ellos, pues tenían jornadas de trabajo de 18 horas, debían comer amarrados a la máquina que manejaban y tenían prohibido retirarse. Se enfermaban fácilmente en especial de tuberculosis. Este relato muestra de manera impactante la relación entre las condiciones de vida y una enfermedad como la tuberculosis.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud el número de niños con tuberculosis (TB) en todo el mundo es de 500.000 a 1 millón; las muertes infantiles causadas por esta enfermedad van de 70.000 a 100.000 y entre el 70% y el 89% corresponden a TB pulmonar (1). Se calcula que del 10% al 25% de toda la carga de TB, corresponde a los niños. Los rangos numéricos tan amplios se deben en gran parte al subregistro en varias regiones del planeta de los casos pediátricos, que en muchos sitios no están desagregados por edad ni por forma de enfermedad, lo que hace que se tengan cifras poco precisas y de gran variabilidad; Adicional a esta situación está el hecho de presentarse también en los niños, la coinfección TB/VIH y el aumento de la resistencia (en Colombia se ha encontrado que el 3,8% de los niños enfermos la tienen); la cobertura de la BCG, idealmente del 95%, es baja en el país, de alrededor de 82,7% en el 2011 (2). Hay regiones en donde la cobertura de esta vacunación está ausente.

No obstante ser tan significativa la existencia de la TB infantil, ha sido olvidada y subestimada hasta ahora y es secundaria en los programas de salud pública y en la clínica (por inmadurez inmunológica y fisiopatogenia hay expresiones clínicas inespecíficas, diversas y muy variables);

presenta además dificultades en el diagnóstico por ser ocasionada por poblaciones bacilares escasas, es decir es paucibacilar y difícil de detectar en las baciloscopias; las muestras son dispendiosas de recolectar debido a la limitación normal que tiene el niño para expectorar hasta los 4 a 5 años, lo cual hace que exista un bajo rendimiento de la positividad de los estudios. Por otra parte, en el equipo de salud que atiende niños aún no hay suficiente conciencia de la situación real de la enfermedad ni en la necesidad de un diagnóstico oportuno y tratamiento efectivo y en la administración de profilaxis cuando está indicada (3).

De los aproximados 12.000 enfermos que se presentaron en Colombia durante el año 2014, 568 fueron niños entre quienes se encontraron 447 con formas pulmonares (159 BK positivos) y 121 extrapulmonares, equivalentes al 5% de todos los casos nuevos del país. Aunque aparentemente el porcentaje de niños es bajo y ha existido un descenso de la incidencia y la mortalidad (esta bajó de 3,67% en 1990 a 1,9% en 2012) en todas las edades, preocupa que aún se presenten formas extrapulmonares, muchas de ellas graves como las miliares y meníngeas (en 2012 se presentaron 38 casos de meningitis tuberculosa infantil, según Savigila Colombia, MSP 2012) y en especial porque estos compromisos severos son evitables con la vacuna BCG, de alta eficiencia en su prevención, y porque las secuelas y letalidad son elevadas (4).

A pesar de contar con tratamientos baratos y efectivos en todo el mundo, la TB genera aún millones de casos de enfermedad activa y de muertes, y afecta en forma desproporcionada a los más pobres en países de bajos ingresos e inclusive en los de alto desarrollo que estén en condiciones de marginalidad y carencias (5). Por otra parte, los avances en el diagnóstico, los tratamientos y la

implementación de intervenciones, han favorecido el control global de la TB pues se sabe que entre 1995 y 2012 se han atendido y curado 56 millones de personas y salvado 22 millones de vidas en el mundo (6).

Más allá de los datos epidemiológicos y clínicos que se puedan plantear sobre la situación de la TB infantil, un aspecto trascendente a considerar es el de los determinantes generales que explican la existencia de la enfermedad y son resultado de una compleja interacción entre las características genéticas del huésped, su inmunidad y estado nutricional y de equilibrio de su salud, los factores socioeconómicos, culturales y medioambientales en los que está inmerso el niño y la exposición a un bacilo como el *Mycobacterium tuberculosis*, la bacteria más letal a lo largo de la historia humana y cuya capacidad de infectar y enfermar, dependen de su virulencia, inóculo y de las respuestas que desencadena.

El resurgimiento mundial que ha tenido la TB, naturalmente ha impactado en forma directa a los niños, pues el deterioro socioeconómico y por ende de las condiciones de vida, los bajos ingresos, las dietas inadecuadas, el hacinamiento; el aumento de las migraciones y el desplazamiento derivado de nuestro conflicto; la epidemia de coinfección TB/VIH; el aumento de la resistencia; la creciente presencia de cuadros de inmunosupresión y de enfermedades de base, han hecho aumentar la población vulnerable e indudablemente han incidido que al igual que en los adultos, los niños estén siendo afectados severamente; en ellos la TB es un reflejo de la prevalencia en adultos y es un evento centinela que indica transmisión reciente y progresiva del BK; el 50% de los niños expuestos se infectan, con mayor riesgo de progresión grave (25%), en especial en los menores de dos años; la mortalidad en menores de un año es del 50% de los afectados.

Según el Instituto Nacional de Salud, la disminución de la conciencia de riesgo sobre la existencia de la enfermedad, la insuficiente detección de sintomáticos respiratorios, la falta de detección de infectados y enfermos, los tratamientos incompletos o inadecuados y el control y la adherencia insuficientes, contribuyen también al aumento de la exposición al bacilo y a que no se pueda frenar en forma debida la cadena de transmisión. A lo anterior se agrega que en el país hay miles de niños que no existen “oficialmente” para el Estado, pues nunca han sido registrados como ciudadanos debido a su ubicación en zonas remotas de difícil acceso u otras causas y que por tanto no están cobijados por ningún sistema ni actividad de salud, no aparecen en ningún programa y no son tenidos en cuenta para las labores de saneamiento, educación o prevención.

En los niños sucede la infección o la enfermedad en cualquier edad y la probabilidad de presentarse, la frecuencia y la gravedad son mayores cuanto es menor la edad del infante. Los otros determinantes que facilitan su presencia son la alta exposición al bacilo (en un país donde la enfermedad es endémica), la desnutrición, la deficiencia de vitamina D, la carencia de BCG, las enfermedades debilitantes entre otros. Los niños están más expuestos tempranamente y son más vulnerables a la infección; su respuesta inmune aún en sanos es insuficiente para eliminar todos los BK de la infección, no son eficientes en contenerlos en el granuloma inicial y pueden desarrollar enfermedad severa y diseminada. El paso de infección a enfermedad no es obvio pero suele ser rápido y agudo. El adolescente tiene alto riesgo de presentar formas adultas de TB pulmonar BK positivo (7).

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), los factores de riesgo más importantes a tener en cuenta en los niños son: el contacto

intradomiciliario frecuente con bacilíferos, la edad inferior a cinco años, la infección concomitante por VIH, la desnutrición grave, las poblaciones en mayores condiciones de vulnerabilidad, que para un país como Colombia son los indígenas y afrodescendientes marginados, los desplazados y los habitantes de la calle. Aunque estos factores influyen decididamente en aumentar la vulnerabilidad de los niños, no se puede olvidar que en principio todos ellos son susceptibles a la TB, pues no se nace inmune y la capacidad de defensa es dependiente de los factores ya mencionados.

Hay evidentes diferencias entre la tuberculosis infantil y la de los adultos: en los niños suele presentarse como una primoinfección que puede ser inadvertida, la población bacilar es pequeña y de baja contagiosidad en contraste con la de adultos que asisten al médico cuando se encuentran enfermos, suele ser un proceso de reactivación, son muy bacilíferos y para los programas nacionales han sido prioritarios por la necesidad de identificar a quienes pueden infectar al resto de la población; los hechos han mostrado que los niños han sido secundarios en las actividades de control de la TB por su supuesta baja contagiosidad. Sin embargo, y dada la situación de la TB infantil en el mundo, desde hace poco tiempo la OMS/OPS y las autoridades nacionales han emprendido la implementación de programas de atención a los niños, enfocados a la detección de contactos y enfermos para su diagnóstico y tratamiento oportunos.

En el país hay un número importante de niños expuestos debido a que todo enfermo con TB puede contagiar entre 16 y 20 personas que estén en su entorno; de ellos, entre el 40% al 50% se infectan y de estos, un menor número se enferman con TB activa dependiendo de la edad y de los factores de riesgo; se plantean tres desenlaces posibles del contacto:

- el niño expuesto no infectado,
- el que presenta infección latente y
- el que progresa hacia la enfermedad activa.

De máxima importancia es definir y vigilar el estadio en el cual se encuentre el niño para asumir una conducta; la dificultad radica en que el proceso de paso entre la infección latente y enfermedad es un continuum que a veces es un poco indefinido y subclínico.

Para 2012 se estimaron en el mundo 2.900.000 casos de TB en mujeres, con una mortalidad de 410.000 personas por año (8). Para el mismo período se presentaron 530.000 casos estimados en niños con aproximadamente 74.000 casos de muerte (VIH negativos) (9). Del grupo de mujeres y niños, se sabe que sólo se detectan el 60%, así que imaginemos la situación real de consecuencias funestas entre muerte, orfandad, mayor pobreza, abandono de niños, carencias de todo tipo, etc.

En países de alto desarrollo económico se ha calculado que el costo de atención por año a los niños con neumonía incluyendo TB, sería, posiblemente, de US\$1.000 por niño, es decir US\$16,5 billones al año (10); esta cifra seguramente multiplica varias veces al monto del presupuesto de salud de muchos países.

Al igual que en los adultos, se ha observado que la susceptibilidad a infección, progresión y muerte, puede ser mucho mayor en diferentes tipos de situaciones o enfermedades de base, así:

HIV	20 veces más
Neumoconiosis	17
Hacinamiento	13
Falla renal	10
Consumo de alcohol y tabaco	2 - 3
Diabetes	3
Esteroides, antagonistas TNF	2

Otras no cuantificadas pero no menos importantes son: malignidad, desnutrición disminución del IMC y deficiencia de vitamina D.

De creciente frecuencia, mortalidad y preocupación es la TB materna, pues la forma genital de TB, ocasiona infertilidad: 10% a 20% (la Trompa de Fallopio se obstruye en 40% de los casos) y causa TB congénita y neonatal (11). La embarazada VIH+ tiene riesgo 10 veces mayor de presentar TB y morir; si una mujer en embarazo tiene TB no tratada (sea VIH + ó -) aumenta en forma grave los problemas obstétricos y perinatales; la madre con TB+ y VIH+ tiene un riesgo mayor de 2,5 veces de transmisión vertical del VIH. De otro lado, la TB pulmonar se asocia a prematurez, bajo peso al nacer, recién nacido de bajo peso para la edad gestacional (2 veces más) y muerte materna perinatal (6 veces más), formas extrapulmonares, TB EP (excepto linfadenitis); mayor hospitalización antenatal y enfermedad neonatal. La mayoría se presentan en forma miliar, pulmonar, nodular y pueden cursar con síntomas inespecíficos: fiebre, SDR, visceromegalia; empeoran su pronóstico: la corta edad, las lesiones intracraneales, leucopenia y el tratamiento inadecuado (12).

Otra condición actual y en aumento en la niñez es la presencia de multidrogo-resistencia (TB MDR) en los niños, la cual suele ser transmitida por un adulto; si la madre embarazada tiene MDR TB sin tratamiento, aumentan la mortalidad materna, el riesgo de aborto, los nacimientos prematuros, el bajo peso para la edad gestacional y la transmisión al feto y recién nacido (13)

Los niños no solo tienen la posibilidad de exponerse a una madre contagiosa u otros enfermos en su hogar, sino a entornos diversos en los que frecuentemente se encuentran como son: la consulta prenatal o los servicios de neonatología

con personal bacilífero; los sitios de atención de adultos, niños y adolescentes con TB; las clínicas de VIH; la consulta u hospitalización de niños con desnutrición; otros sitios de alto riesgo son las guarderías, orfanatos, prisiones y escuelas.

En un ambiente hospitalario existe alto riesgo de diseminación de la TB cuando se presentan las siguientes condiciones: se carece de normas claras de bioseguridad; hay deficiente diseño de habitaciones y pobre ventilación; exceso de pacientes, largas esperas e ineficiencia de atención; debilidad de los sistemas de salud; pobre adherencia al tratamiento; baja implementación de la terapia preventiva con isoniacida (TPI) y antirretroviral (ARV); escasez de recursos; educación inadecuada en programas nacionales; pobre comunicación del personal de salud; poco entendimiento de los pacientes; pobreza y estigmatización.

En TB, los factores de riesgo no actúan en una sola dirección para contribuir a facilitar la infección o la enfermedad sino también a la inversa, la patología desencadena la pérdida de factores protectores y empeora los de riesgo y determinantes; ejemplo claro es el de la persona de recursos precarios, con mala nutrición y carente de salubridad básica, quién al enfermar va a agravar componentes desencadenantes como las mismas carencias económicas, el desempleo, la desnutrición, etc. y así se va creando un círculo vicioso de reforzamiento negativo del cual es necesario salir para conseguir la mejoría. De gran importancia por su especial vulnerabilidad son los niños en estado de movilidad de la población: desplazamiento, campos de refugiados, trabajadores migrantes, refugios o hacinamiento.

El aforismo tan utilizado sobre la TB como una **“enfermedad de la pobreza”**, expresa de manera concisa y coherente un significado que es conocido

por todos y aunque bajo nuestros conceptos de hoy es una enfermedad infectocontagiosa producida por un bacilo patógeno, somos conscientes de que los factores socioeconómicos, culturales y ambientales inciden definitivamente en la presentación de esta entidad, pues precisamente en las regiones donde hay menos recursos y menor acceso a la atención hay mayor número de casos; esta situación coincide con el hecho de que existen, además, enfermos que presentan síntomas inespecíficos, confundibles con otras enfermedades endémicas (VIH, infecciones virales, bacterianas o parasitarias) y se dispone todavía de pruebas de baja sensibilidad y especificidad para el diagnóstico, lo cual se ha ido superando con estudios de alto costo pero no disponibles para todos los pacientes. A esta situación, se agrega el hecho de subestimar la carga de la enfermedad por bajo registro y notificación. En 22 países con alta carga e incidencia, en especial en formas agudas, graves y tempranas, se aplicó un modelo matemático a los casos estimados, encontrando que en la mayoría de ellos se notifica menos de lo esperado con lo cual estamos lejos de conocer con precisión el número de casos reales, en regiones donde el problema es mayor (14).

Entre los enfermos que han sido más estigmatizados socialmente se cuentan los que han padecido TB. Desde la antigüedad se consideraba que las enfermedades eran debidas a castigos o maldiciones y que se presentaban como prueba divina o como una forma de expiación de las manchas morales. Las epidemias de peste, viruela, lepra, tuberculosis, tifo, fiebres malignas y otras eran interpretadas como fuerzas o asechanzas del demonio y despertaban terror masivo; además, se les consideraba a menudo mortales pues los tratamientos disponibles eran paliativos o de acompañamiento a un buen morir (15). Al avanzar los años y empezarse a entender la influencia que sobre ellas tenían las condiciones de vida, en especial la pobreza (16), muchas en-

fermedades -entre ellas la TB- se asociaron a "lo pobre" y estas fueron algunas de las razones por las que surgió la discriminación y la estigmatización que se ha tenido hacia los pacientes.

Cuando a la luz científica se inició la descripción de la causa de la lepra, la TB, la peste y otras patologías, la comprensión de la etiología y la transmisibilidad, no fueron suficientes para derribar el temor al contagio y en el imaginario público quedó arraigada la idea de que era necesario segregar, separar a estos enfermos; desafortunadamente estos prejuicios e ideas empíricas siguen campeando aún en sociedades que se creen a sí mismas modernas.

Para contrarrestar estos efectos tan deletéreos, es imprescindible la movilización social a favor de los pacientes y sus familias, la divulgación de los conocimientos sobre la existencia y mecanismos de la enfermedad, la educación, la inclusión de los pacientes, familias y comunidad en la atención integral; el aplicar rigurosa y respetuosamente las medidas de bioseguridad y control; capacitar y proteger al personal de salud y monitorear las prácticas de control (17). El apoyo necesario a los pacientes y sus familias también incluye evitar pérdida de oportunidades de detección de sintomáticos respiratorios, fuentes bacilíferas, casos índice y contactos y hacer efectiva prevención, aplicando las normas de bioseguridad y administrando TPI en los menores de 5 años expuestos (18).

La integración humanitaria del cuidado y prevención debe disponer de un sistema de atención de pacientes con TB y TB/VIH sin discriminaciones ni juicios; la aplicación de la confidencialidad y el respeto a los derechos humanos; programas con personal clínico, voluntarios y de apoyo psicosocial; debe lograr una movilización social y la búsqueda de recursos y planes permanentes de educación a padres, pacientes, personal clínico y voluntarios y

una comunicación con la familia y redes de apoyo (19).

No podemos pasar por alto que al igual que todos los países pertenecientes a la Organización de Naciones Unidas, Colombia tiene un compromiso con el cumplimiento de los Objetivos y Metas de la Declaración del Milenio (septiembre de 2002) cuyos puntos IV y VI proponen respectivamente: Reducir la mortalidad infantil (Meta: reducir en dos terceras partes, entre 1990 y 2015, la tasa de mortalidad de niños menores de 5 años) y combatir el VIH/Sida, el paludismo y otras enfermedades como la TB.

La actual situación mundial de la tuberculosis infantil es tan grave, que para la OMS/OPS es tema prioritario en sus políticas de control y prevención de las enfermedades; se requiere entonces un urgente compromiso con la infancia para disminuir esta catástrofe. En 2010 quedaron en el mundo más de diez millones de huérfanos de padre o madre o juntos, fallecidos por causas debidas o relacionadas a TB (20). En 5 años morirán por lo menos un millón de niños y aún más si no se realizan las actividades de control y no nos comprometemos todos en la lucha contra esta enfermedad (21).

Para controlar la TB se requiere el mejoramiento real de las condiciones de vida de los niños y sus familias; la solución es responsabilidad de todos: el Estado, los sistemas y nosotros como equipo de salud.

Curar la TB cuesta US\$ 10 y dura 6 meses; tratar un niño con TB resistente aumenta el sufrimiento, las muertes y cuesta entre 100 y 1.000 veces más y dura de 18 a 24 meses. Por eso celebramos el lema de la OMS/OPS: **Los niños de hoy deberían tener la esperanza de que un día vivirán en un mundo donde nadie se enferme de tuberculosis: "CERO niños y niñas con TB, por SIEMPRE"**.

En cuanto a la educación en salud y en particular sobre TB, citamos la Ley 20 de 1937, expedida en el gobierno del presidente Alfonso López Pumarejo, "Por la cual se organiza la campaña antituberculosa"; en su Artículo 5° dice: "*Establécese en forma obligatoria la enseñanza de la profilaxis de las enfermedades infecto-contagiosas (de la tuberculosis especialmente) en los establecimientos de enseñanza primaria y secundaria*" (11 de febrero de 1937) (22). Somos conscientes de que al igual que muchas otras, esta ley no se cumple; valdría la pena reflexionar sobre la enseñanza transcurricular de enfermedades que como la tuberculosis se enseñan contra la población adulta e infantil, ya no solo en las escuelas públicas y privadas de primaria y bachillerato, sino en las numerosas y diversas escuelas de Medicina del país, en donde para muchos la TB es un problema inexistente; desafortunadamente fue un problema del pasado, lo es del presente y lo será del futuro si no asumimos con responsabilidad el deber de luchar contra la infección y la enfermedad TB; el primer paso es conocer su situación real en el país.

REFERENCIAS

1. Informe mundial sobre la tuberculosis 2014. Alto a la TB. 2014/OMS. 1-5. Disponible: URL: http://www.who.int/tb/publications/global_report/es/ Consultado: 5 abril 2015.
2. Sivigila semanas 1- 52 de 2012, Grupo Técnico TB, MSP.
3. Cuevas LE, Browning R, Bossuyt P, Casenghi M, Cotton MF, Cruz AT et al. Evaluation of Tuberculosis Diagnostics in Children: Methodological Issues for Conducting and Reporting Research Evaluations of Tuberculosis. Diagnostics for Intrathoracic Tuberculosis in Children. Consensus From an Expert Panel. JID. 2012; 2:205-210.
4. Plan Estratégico Colombia libre de tuberculosis 2010-2015 para la Expansión y Fortalecimiento de la Estrategia Alto a la TB. Programa Nacional de tuberculosis. Ministerio de Salud Pública. 2009. p.1-60.

5. Zumla A, Raviglione M, Hafner R, C. Von Reyn F. Tuberculosis, ¿qué hay que saber hoy? *Intramed.* N Engl J Med. 2013; 368:745-55.
6. Global tuberculosis report. WHO. 2013. www.thelancet.com Vol 382 November 30, 2013: 1765-1767
7. URL: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)62078-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(13)62078-4). Consultado: 5 abril 2015.
8. Guidance for national tuberculosis programmes on the management of tuberculosis in children. WHO. 2014.12.
9. Tuberculosis in Women and Children. JID. Disponible: URL: <http://jid.oxfordjournals.org> . 2012. S1. Consultado: 23 marzo 2015.
10. Roadmap for childhood Tuberculosis. WHO, Unicef, CDC. International Union Against TB, USAID, TAG, StopTB. 2013.
11. Landau L, Taussig L. Early Childhood Origins and Economic Impact of Respiratory Diseases Throughout Life. En: Taussig L, Landau L. *Pediatric Respiratory Medicine*. Sec ed. Philadelphia: Mosby Elsevier. 2008. p.1-7.
12. Getahun H et al. Tuberculosis in Women and Children. StopTB Department, WHO. 2012. S5-6. Disponible en: URL: <http://jid.oxfordjournals.org>
13. Peng W, Yang J, Liu E. Analysis of 170 Cases of Congenital TB Reported in the Literature Between 1946 - 2009. *Pediatr Pulmonol*. 2011; 46:1215-1224.
14. Monedero I, Cesari G. Management of drug-resistant tuberculosis in special Situations. Caminero JA. *Guidelines for Clinical and Operational Management of Drug-Resistant Tuberculosis*. Paris, France: International Union Against Tuberculosis and Lung Disease. 2013. p.147-154.
15. Dodd PJ, et al. Burden of childhood tuberculosis in 22 high-burden countries: a mathematical modelling study. Disponible: URL: www.thelancet.com/lancet Vol 2 August. 2014. Consultado 5 abril 2015.
16. Soriano A. *Crónica del Hospital de San Juan de Dios. Beneficencia de Cundinamarca*. Bogotá: Italgaf. 1964.
17. Restrepo-Zea E. *La individualidad de la terapéutica*. En: PÉREZ, M. *El arte de sanar*. Bogotá. Afidro.1998. p.18-33.
18. Guidance for national tuberculosis programmes on the management of tuberculosis in children. WHO. 2014.51-52.
19. Roadmap for childhood Tuberculosis. WHO, Unicef, CDC. International Union Against TB and Lung Diseases, USAID, TAG, StopTB. 2013.
20. Guidance for national tuberculosis programmes on the management of tuberculosis in children. WHO. Second edition 2014. 84-85.
21. Tuberculosis in Women and Children. JID. URL: <http://jid.oxfordjournals.org> 2012
22. Alto a la TB, 2012/OMS/OPS
23. Ley 20 de 1937. Por la cual se organiza la Campaña antituberculosa. Congreso de la República de Colombia. Diario Oficial. Marzo 5 de 1937.

Recibido: Abril 6, 2015

Aceptado: Julio 2, 2015

Correspondencia:

Magnolia Arango
magnoliarango@hotmail.com