

Prevalencia de tuberculosis infantil en Armenia, Colombia

Prevalence of childhood tuberculosis in Armenia, Colombia

Nelson E. Arenas-Suárez^{1,2}, Adriana M. García-Gutiérrez³, Sandra M. Coronado-Ríos², Cesar A. Beltrán- Bocanegra¹, Sylvia M. Acosta-Botero¹, Jorge E. Gómez-Marín² y Liliana Quintero-Álvarez¹

1 Secretaría de Salud Municipal de Armenia. Armenia, Colombia. lilianaquintero@hotmail.com

2 Centro de Investigaciones Biomédicas, Universidad del Quindío. Armenia, Colombia

3 Programa Tuberculosis-VIH, Hospital Universitario San Juan de Dios. Armenia, Colombia

Recibido 21 Abril 2010/Enviado para Modificación 20 Diciembre 2010/Aceptado 29 Diciembre 2010

RESUMEN

Objetivo Determinar la prevalencia de tuberculosis (TB) infantil y los factores socio-demográficos asociados a esta población en el municipio de Armenia (Colombia).

Metodología Se realizó un estudio descriptivo-retrospectivo en el cual se incluyeron pacientes con diagnóstico de TB menores de 14 años que fueron notificados al programa de TB en el municipio de Armenia y que iniciaron esquema de Tratamiento Acortado Estrictamente Supervisado (TAES) entre el 2000-2009.

Resultados Se notificaron un total de 58 casos de TB, el mayor número de casos ocurrió en el 2009 (12 casos) seguido del 2008 (8 casos) y 2006 (7 casos) respectivamente, representando una elevada tasa de prevalencia (16,6 casos/100 000 habitantes). Las formas pulmonares tuvieron mayor proporción con 74 %, de las cuales 34 % fueron positivas a la baciloscopia (BK). El nexa epidemiológico se configuró en el 21 % de los enfermos. En cuanto al egreso del programa de control de la TB el 5 % de los pacientes finalizó con criterio de curado, 17 % terminado, 4 % transferidos, 7 % fallecidos y en el 67 % de los casos se desconoció el resultado del tratamiento.

Conclusión La TB representa en la actualidad una causa importante de morbilidad y mortalidad infantil. Dada la buena cobertura de vacunación con BCG y que la mayoría de casos son pulmonares en este municipio, la alta tasa de casos de TB infantil estaría indicando fallas en la oportunidad para interrumpir transmisión reciente a partir de casos bacilíferos.

Palabras Clave: Tuberculosis, vacuna BCG, tuberculosis latente, Mycobacterium tuberculosis (*fuentes: DeCS, BIREME*).

ABSTRACT

Objective To determine the childhood tuberculosis prevalence and its socio-demographics factors associated to this population in Armenia (Colombia).

Methodology A retrospective-descriptive study was carried out; TB patients under the age of 14 years were included and notified to the TB control program in Armenia,

those who started a Directly Observed Treatment Supervised (DOTS) scheme among from 2000 to 2009 years.

Results 58 TB cases were described, most cases have occurred in 2009 (12 cases) followed by the 2008 (8 cases) and 2006 (7 cases) respectively. Thus, Armenia has a high rate of prevalence (16.6 cases/100 000 inhabitants). Pulmonary forms had greater proportion with 74 %, of which 34 % were positive to sputum examination revealed Acid-fast bacilli (AFB). Epidemiological link allowed confirmation of 21 % of cases. TB treatment cohort revealed that 5 % of patients were cured, finished 17 %, transferred 4 %, dead 7% and in 67 % of cases the results were not documented.

Conclusion Nowadays TB still an important cause of childhood morbidity and mortality. The good BCG vaccine coverages and the high prevalence of pulmonary forms in childhood TB indicates that the most plausible explanation for this high prevalence is a failure in early detection of bacilli positive patients to cut recent transmission in this municipality.

Key Words: Tuberculosis, BCG vaccine, latent tuberculosis, Mycobacterium tuberculosis (source: MeSH, NLM).

La tuberculosis (TB) infantil representa una grave emergencia en salud pública, no sólo debido a que el brote de estos casos podría evidenciar la presencia de focos no controlados del bacilo tuberculoso en la comunidad, sino también debido al largo periodo de latencia antes de manifestarse completamente o de manera florida la enfermedad en los niños. Este factor dificulta un diagnóstico temprano, y por esta razón para configurar un caso se deben utilizar múltiples criterios de tipo clínico, epidemiológico y radiológico (1).

Generalmente, el contagio puede detectarse oportunamente en una etapa inicial de infección o en un periodo de transición a enfermedad activa, cuando los pacientes infectados suelen ser aún asintomáticos y no presentan alteraciones clínicas al examen físico y de laboratorio (2). La sospecha médica de TB pulmonar en niños generalmente depende de la progresión de una lesión inicial y la calcificación de una pequeña área inflamatoria en el pulmón denominada foco de Ghon (lesión parénquimal primaria) que sólo puede ser detectada radiológicamente. Dichos aspectos evidencian la dificultad de confirmar bacteriológicamente este tipo de casos (3,4).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) reportó un millón de casos de TB en niños y 400 000 muertes en menores de 15 años para el 2006 (5). En el contexto nacional, Colombia presenta una tasa de TB anual promedio de 25 casos por 100 000 habitantes aproximadamente, lo cual clasifica el país en riesgo medio según la OMS. Se estima que la cuarta parte de dichas cifras corresponde a niños tuberculosos, no obstante, lo más grave de este panorama es el problema derivado de la detección de TB meníngea en los lactantes que

podría reflejar fallas adicionales en las coberturas de vacunación BCG a nivel local y nacional.

La notificación de casos de TB varía en Colombia de acuerdo a la región y permite enmarcar la enfermedad en cuatro escenarios de acuerdo a la incidencia de la enfermedad y el impacto en la población. Tanto el departamento del Quindío como Armenia se encuentran en alto riesgo para TB ubicando la región en un panorama 4 agrupado con regiones con altas tasas de incidencia tuberculosa. Esta alta incidencia local duplica o incluso triplica la media nacional de acuerdo a los datos consolidados en los últimos 5 años (6). Paradójicamente, se desconoce el impacto de la enfermedad en la población infantil, que es un grupo altamente vulnerable, por lo cual se hace necesario analizar cómo se está presentando la enfermedad a nivel local y las posibles fallas del programa de control de TB (PCT) tanto en la detección como en el resultado del tratamiento.

Actualmente se desconocen estudios en el tema a nivel nacional, por ello la medición del impacto de la TB infantil como parte del presente estudio descriptivo en los niños de Armenia, además de contribuir al conocimiento general de la situación epidemiológica de la enfermedad en menores, también podría proveer datos de interés para evaluar estrategias locales y tomar decisiones para controlar la TB especialmente en esta población. El objetivo del presente trabajo fue realizar un análisis de los datos socio-demográficos y clínicos de los niños con diagnóstico de TB entre el año 2001 y 2009 en el municipio de Armenia (Quindío, Colombia).

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo en el cual se incluyeron pacientes con diagnóstico de TB menores de 14 años que ingresaron al PCT e iniciaron el esquema de tratamiento acortado estrictamente supervisado (TAES) entre enero de 2000 y diciembre de 2009; y que fueron notificados por todas las unidades primarias generadoras de datos (UPGD) del municipio de Armenia, incluyendo el Hospital Universitario San Juan de Dios. Este último corresponde a la única institución de tercer nivel de atención para la red pública en el Departamento. Los criterios diagnósticos que se tuvieron en cuenta fueron criterio clínico, confirmación bacteriológica por baciloscopia y/o cultivo positivo, apoyados de criterio radiológico sugestivo de TB, test ADA y/o nexo epidemiológico.

La recolección de la información se realizó en el periodo comprendido entre junio del 2009 y enero del 2010. Se incluyeron los pacientes que iniciaron un esquema de tratamiento independiente del egreso, que contaron con expediente clínico y tarjeta de control del tratamiento, y, finalmente, pacientes con ficha de notificación o historia clínica documentada durante el periodo de estudio. El análisis estadístico se realizó con las variables cuantitativas que se evaluaron según los resultados de las pruebas de normalidad (Shapiro-Wilk). Para las variables que tenían una distribución normal los datos fueron descritos como media aritmética, frecuencia absoluta y porcentaje. Las variables cualitativas se resumieron con el uso de proporciones.

Finalmente, se revisó el número de menores vacunados con BCG a partir del año 2005 y se establecieron las coberturas de vacunación BCG en el municipio de Armenia comparando la tasa de niños nacidos vivos con los niños que fueron vacunados.

RESULTADOS

La tasa de notificación de casos de TB pulmonar con BK positiva en niños mostró un aumento para el año 2006 en Armenia (tasa de notificación= 8,0; proporción 0,184) y una considerable reducción en el número de casos notificados recientemente (Figura 1A); este comportamiento fue inverso al observado en las formas extrapulmonares y con BK negativa mostrando un incremento considerable en el año 2009 cuando alcanzó la mayor tasa de notificación observada para el municipio (tasa 16,7 y proporción 0,2) (Figura 1B). Concomitantemente, la mayor proporción de casos con TB pulmonar bacilífera (Figura 2A) se documentó en el año 2006 (6,7 %) y las formas extrapulmonares y paucibacilares (Figura 2B) fueron reportadas con mayor frecuencia en los años 2009 y 2006 (proporción 6,2 % y 5,1 % respectivamente) conforme a la notificación consolidada anualmente.

En general, la notificación de casos de TB infantil en Armenia ha tenido un aumento progresivo en los últimos 9 años, el mayor número de casos (todas las formas) que se reportó ocurrió en el año 2009, con 12 casos seguido del 2008 con 8 casos y 2006 con 7 casos respectivamente (Figura 3). De igual modo, la prevalencia de TB infantil ha aumentado de 10,9 casos/100.000 habitantes en 2008 a 16,6 casos/100.000 habitantes en el 2009; observándose una clara tendencia al aumento de las formas extrapulmonares (4 casos, 33 %) y de la TB pulmonar con baciloscopia negativa y cultivo positivo (4 casos, 33 %). De acuerdo con la forma de presentación de la enfermedad, se pudo observar en la población total que las formas pulmonares son más frecuentes (74 %) que las extrapulmonares (26 %). Dentro de las formas extrapulmonares, la TB meníngea y pleural

fueron las más frecuentes y tuvieron el mismo porcentaje de frecuencia, 7 % para cada una (Tabla 1). No se estableció correlación entre la presentación de la enfermedad con la edad, sin embargo los enfermos con TB pulmonar se presentaron con mayor frecuencia en las edades entre los 11 a 14 años (n= 21, 36 %) e incluyen la mayoría de diagnósticos positivos a la baciloscopia (tasa de 4,1 casos/100.000 habitantes en el año 2009). Los demás criterios que apoyaron la configuración de casos fueron: en 18 % de los pacientes se obtuvo cultivo positivo, 37 % criterio clínico, 13 % casos sugestivos por evidencia radiológica e incluso el criterio histopatológico en 11 % de los casos de las formas extrapulmonares. El nexo epidemiológico se confirmó en el 21 % de los casos (n=12), cuyos pacientes estuvieron en contacto directo con casos índices bacilíferos, algunos de los cuales habían egresado del PCT con criterio de abandono. En cuanto al egreso de los niños del PCT el 5 % de los pacientes finalizó con criterio de curado, 17 % terminaron el tratamiento, 4 % fueron transferidos, el 7 % fallecieron (última muerte ocurrida en el año 2006) y en el 67 % de los casos se desconoció el resultado del tratamiento.

Figura 1 A. Índice de notificación de TB (menores 14 años) vs Índice de notificación en adultos (mayores de 15 años) con BK positiva entre 2001-2009
Figura 1 B. Índice de notificación de TB por todas las formas en menores de 14 años por todas las formas vs índice de notificación de casos en adultos

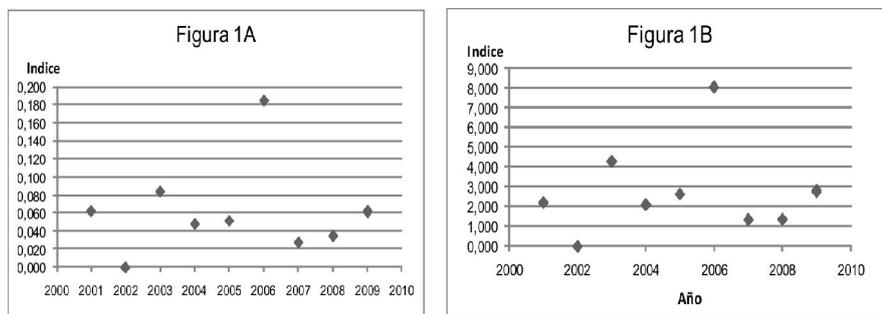
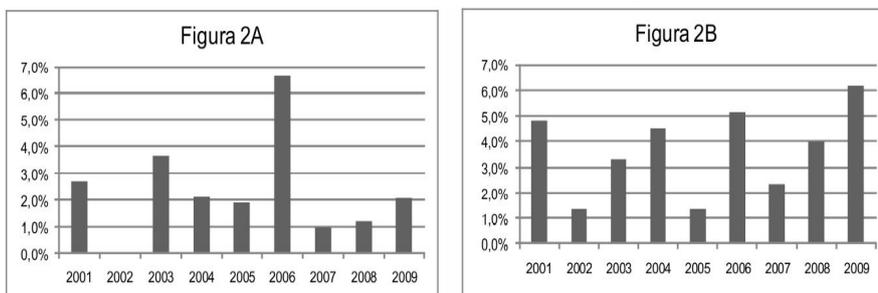


Figura 2 A. Proporción de casos de TB pulmonar con baciloscopia positiva en menores de 14 años en Armenia en el mismo periodo de estudio.
Figura 2 B. Proporción de casos de TB de todas las formas en menores de 14 años en Armenia entre los años 2001 y 2009



Se encontraron, como factores predisponentes, en cuatro de ellos coinfección TB-VIH (6 %), en 3 casos pertenencia a comunidades indígenas (5 %) y en un caso a comunidades afrocolombianas (2 %). Este último caso correspondió a una TB meníngea y, llamativamente, con presencia de la cicatriz para BCG.

Figura 3. Frecuencia de casos de TB infantil de acuerdo a la presentación de la enfermedad (forma pulmonar o extrapulmonar) y criterio diagnóstico por baciloscopia (negativa o positiva)

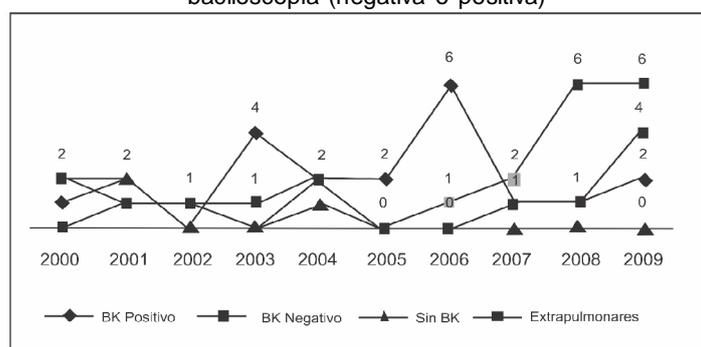
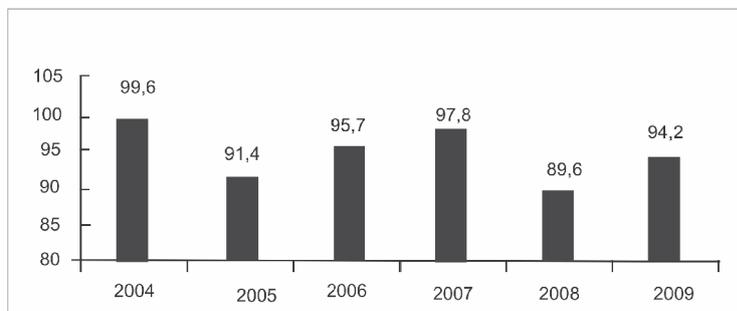


Tabla 1. Distribución de casos de TB infantil según los factores poblacionales en 58 casos notificados en Armenia entre el 2000 y 2009

Factores poblacionales	Número de casos	Porcentaje
Sexo		
Hombre	28	48
Mujer	30	52
Edad		
Menores de 1 año	15	26
1-4	6	10
5-10	16	28
11-14	21	36
Afiliación		
Subsidiado	32	55
Contributivo	14	24
Vinculado	10	17
Especial	2	4
Tipo de tuberculosis		
Pulmonar	43 (20 BK +)	74 (34)
Meníngea	4	7
Pleural	4	7
Ganglionar	3	5
Ósea	3	5
Miliar	1	2
Egreso del esquema de tratamiento		
Curado	3	5
Terminado	10	17
Abandono	0	0
Transferido	2	4
Fallecido	4	7
Desconocido	39	67

La disminución de los casos de meningitis tuberculosa en menores de 5 años tiene implícita la revisión de coberturas de vacunación, debido a que la vacuna BCG es un factor protector para las formas de TB diseminadas y extrapulmonares. Al revisar las coberturas obtenidas en los últimos 5 años para el municipio de Armenia, se encontró que han alcanzado porcentajes superiores al 90 %, excepto la meta consolidada para el año 2008 (Figura 4). Cuando se correlacionaron las coberturas de vacunación y el surgimiento de casos de TB infantil (porcentaje de casos) incluyendo formas pulmonares y extrapulmonares no se estableció ningún tipo de correlación entre dichas variables.

Figura 4. Porcentaje de vacunación con BCG. Armenia 2004-2009



DISCUSIÓN

La TB se presenta en menores de todas las edades y puede diseminarse a cualquier órgano, observando que los lactantes son más propensos a desarrollar TB pulmonar del tipo paucibacilar y la forma meníngea especialmente cuando carecen de la vacuna BCG (7,8). Los niños de mayor edad tienden a desarrollar TB pulmonar (bacilífera), encefálica, renal y osteo-articular (5). En el año 2009 se presentaron 741 casos de TB en menores de 15 años a nivel nacional, de estos 155 eran menores de 5 años. Por lo tanto la incidencia específica nacional de TB de todas las formas en este grupo fue de 3,6 casos/100.000 habitantes, mientras que en el municipio de Armenia se encontró una elevada tasa de prevalencia, con 16,6 casos/100 000 habitantes. Estos datos confirman que la TB continúa siendo una causa importante de morbilidad y mortalidad en los niños pero que podría ser prevenida cortando la cadena de transmisión en adultos infecciosos. Como los casos presentados fueron en su mayoría pulmonares y las tasas de cobertura de BCG fueron buenas, la tasa observada de TB infantil estaría indicando transmisión reciente y fallas en la oportunidad para interrumpir cadena de transmisión dentro del grupo familiar y de contactos

cercanos de pacientes bacilíferos. La TB infantil es un importante evento centinela dentro de una comunidad para indicar casos de transmisión reciente (1).

Es claro señalar que las fallas en el diagnóstico de TB pediátrica podrían ser atribuibles a la falta de aplicación de los protocolos establecidos en la estrategia de Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia (AIEPI) propuesta por OMS/OPS encaminada a reducir la mortalidad por enfermedades transmisibles y prevenibles en menores de 5 años.

Los niños enfermos enfrentan muchos factores de riesgo para contraer la TB, como la desnutrición, las deficientes condiciones higiénicas y calidad de vida que son aún más marcadas en población deprimida socialmente como los indígenas y la comunidad afrocolombiana. En estos grupos se encuentran coberturas limitadas de la vacuna BCG, falta de acceso oportuno a atención médica y por ende un diagnóstico tardío en el tercer nivel de atención (9,10). Las fallas en la cobertura de vacunación BCG en Armenia podrían ser atribuibles a la permanente migración de la población del municipio a regiones aledañas, centralización de los servicios de salud en el tercer nivel de atención y la pérdida de oportunidad en el momento de la vacunación.

Aunque no pudimos obtener información del resultado del tratamiento en la mayoría de los casos incluidos en este estudio, si se observó que en aquellos que tenían este dato, los niños terminan su tratamiento. No obstante, a partir del año 2009 los entes territoriales iniciarán el proceso de notificación en los informes de cohortes de pacientes con TB pulmonar con baciloscopia positiva, negativa con cultivo positivo y de formas extrapulmonares, focalizando los resultados del tratamiento en los siguientes grupos etáreos 0-1 año 2-3 años, 4-5 años y 7-14 años, lo que permitirá valorar el impacto real de la enfermedad en los menores. No obstante, una pregunta que quedaría por resolver es cuáles serán las secuelas permanentes de la enfermedad en estos niños.

Las altas cargas de TB en los niños surgen como consecuencia de los factores socio-económicos y culturales inherentes a la familia del paciente que están asociados a la enfermedad, aumentando el riesgo de transmisión (11,12). Así, cuando un adulto es diagnosticado con TB activa, los niños que han estado en contacto permanente con él deben ser identificados y evaluados lo más pronto posible (13). La investigación de contactos y el TAES son componentes esenciales para un diagnóstico temprano y manejo de la enfermedad en niños respectivamente (14). La búsqueda activa de niños sintomáticos respiratorios constituye un desafío no sólo en Armenia, sino en toda Colombia debido a que

la programación de metas de captación de sintomáticos respiratorios excluyen a esta población y en segunda instancia porque se desconoce el riesgo anual de adquirir la infección (RAI). El estudio de contactos o la detección de TB en niños asintomáticos podrían aumentarse a través del uso de técnicas de tamizaje más sensibles como la prueba Mantoux, tuberculina, quantiFERON-TB, PCR *IS6110* entre otras; que podrían apoyar o permitir la detección temprana de una primoinfección en niños (15). Sin embargo se debe anotar que los resultados obtenidos por dichas técnicas no se configuran como criterios diagnósticos o de soporte clínico según los lineamientos nacionales del PCT. Nuestra experiencia en cuanto al cultivo de la segunda muestra de los niños sintomáticos respiratorios y muestras de origen extrapulmonar permiten evidenciar un aumento en la captación y diagnóstico temprano de pacientes tuberculosos en el municipio y que resulta ser un buen indicador en detección para el PCT municipal de Armenia.

En el estudio se presentaron limitaciones en torno a la ubicación de los pacientes para llevar a cabo las visitas domiciliarias y la deficiencia en el registro de información en las fichas de notificación de pacientes tuberculosos y tarjeta individual de tratamiento en aspectos específicos como: presencia de cicatriz BCG, nexa epidemiológico y egreso del programa especialmente en los años previos al 2004 ♦

Agradecimientos: A Liliana Vélez y Dailyn Angeé del Laboratorio Departamental de Salud Pública (LDSP) del Instituto Seccional de Salud del Quindío por su valiosa contribución con el trabajo cooperativo al implementar el cultivo de muestras obtenidas de niños sintomáticos respiratorios y muestras extrapulmonares en el Quindío. Al personal de salud de todas las UPGD de Armenia por el reporte trimestral de informes de casos-actividades y de cohortes; A Cruz Helena Montoya, Yamileth Henao, Martha Cecilia Arenas, Rafael Nates y Johana Andrea López de la Secretaria de Salud de Armenia. A Vilma Audrito presidenta de la Liga Antituberculosa Colombiana (LAC) Comité Quindío; Al personal médico y especialista de la Unidad de pediatría del Hospital Universitario San Juan de Dios.

REFERENCIAS

1. Shingadia D, Novelli V. Diagnosis and treatment of tuberculosis in children. *Lancet Infect Dis.* 2003; 3: 624-632.
2. Gie RP, Beyers N, Schaaf HS, Goussard P. The challenge of diagnosing tuberculosis in children: a perspective from a high incidence area. *Paediatr Respir Rev.* 2004; 5(Suppl A): S147-S149.
3. Lighter J, Rigaud M. Diagnosing Childhood Tuberculosis: Traditional and Innovative Modalities. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care.* 2009;39: 61-88.

4. Marais BJ, Gie RP, Schaaf HS, Hesselning AC, Enarson DA, Beyers N. The spectrum of disease in children treated for tuberculosis in a highly endemic area. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2006;10(7):732-738.
5. Newton SM, Brent AJ, Anderson S, Whittaker E, Kampmann B. Paediatric tuberculosis. *Lancet Infect Dis.* 2008;8: 498–510.
6. Ministerio de la Protección Social. Plan Estratégico “Colombia libre de tuberculosis 2010-2015 para la expansión y fortalecimiento de la Estrategia Alto a la TB”. Tercera edición; 2009. p. 1-64.
7. Enarson DA. Children and the global tuberculosis situation. *Paediatr Respir Rev.* 2004; 5 (Suppl A): S143–S145.
8. Bourdin TB, Fine PEM, Dye C. Effect of BCG vaccination on childhood tuberculous meningitis and miliary tuberculosis worldwide: a metaanalysis and assessment of cost-effectiveness. *Lancet.* 2006; 367: 1173–1180.
9. Lolekha R, Anuwatnonthakate A, Nateniyom S, Sumnapun S, Yamada N, Wattanaamornkiat W. et al. Childhood TB epidemiology and treatment outcomes in Thailand: a TB active surveillance network, 2004 to 2006. *BMC Infect Dis.* 2008, 8-94.
10. Storla DG, Yimer S, Bjune GA. A systematic review of delay in the diagnosis and treatment of tuberculosis. *BMC Public Health* 2008; 8-15.
11. Somma D, Thomas BE, Karim F, Kemp J, Arias N, Auer C. et al. Gender and socio-cultural determinants of TB-related stigma in Bangladesh, India, Malawi and Colombia. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2008; 12(7):856–866.
12. Lönnroth K, Jaramillo E, Williams BG, Dye C, Raviglione M. Drivers of tuberculosis epidemics: The role of risk factors and social determinants. *Soc Sci Med.* 2009; 68:2240–2246.
13. Nyirenda M, Sinfield R, Haves S, Molyneux EM, Graham SM. Poor attendance at a child TB contact clinic in Malawi. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2006; 10(5):585–587.
14. Morrison J, Pai M, Hopewell PC. Tuberculosis and latent tuberculosis infection in close contacts of people with pulmonary tuberculosis in low-income and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis.* 2008; 8: 359–368.
15. Arenas NE, Torres E, Durango CJ, Cuervo LI, Coronado SM, Gómez A. Búsqueda Activa de Individuos con Tuberculosis Pulmonar y Extrapulmonar en Calarcá-Quindío, Colombia-2005. *Rev. salud pública (Bogotá).* 2008;10(2):279-289.