

**APLICACIÓN DE DOS SCORE DE DIAGNOSTICO PARA LA DETECCION
DE TUBERCULOSIS PULMONAR INFANTIL EN CARTAGENA
COLOMBIA**

NAZLY PATRICIA SIMAHAN LASTRA

**UNIVERSIDAD FEDERAL DE RIO DE JANEIRO
UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE MEDICINA
ESPECIALIDAD DE PEDIATRIA
Cartagena de Indias D. T. H. y C.
2011**

**APLICACIÓN DE DOS SCORE DE DIAGNOSTICO PARA LA DETECCION
DE TUBERCULOSIS PULMONAR INFANTIL EN CARTAGENA
COLOMBIA**

NAZLY PATRICIA SIMAHAN LASTRA
Pediatría

TUTORES:

Clemax C Sant ´Anna Esp. Pediatría
José Miguel Escamilla Esp. Pediatría
Jaime Morales de León Esp. Pediatría

UNIVERSIDAD FEDERAL DE RIO DE JANEIRO
UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE MEDICINA
ESPECIALIDAD DE PEDIATRIA
Cartagena de Indias D. T. H. y C.
2011

Nota de aceptación

Presidente del jurado

Jurado

Jurado

Cartagena, D. T y C., Junio de 2011

Cartagena, Junio 21 de 2011

Doctora:

MARIA CECILIA GARCÍA ESPÍNEIRA

Jefa Departamento de Postgrado y Educación Continua

Facultad de Medicina

Universidad de Cartagena

L. C.

Cordial saludo,

A través de la presente doy a conocer la nota cuantitativa y cualitativa del proyecto de investigación a cargo del residente de Pediatría NAZLY SIMAHAN LASTRA, que se encuentra bajo mi asesoría y con título: **“APLICACIÓN DE DOS SCORE DE DIAGNOSTICO PARA LA DETECCION DE TUBERCULOSIS PULMONAR INFANTIL EN CARTAGENA COLOMBIA”**.

Nota cualitativa:

Nota cuantitativa:

Atentamente,

José Miguel Escamilla
Pediatra Neumólogo
Docente de postgrado en pediatría
Universidad de Cartagena

Cartagena, Junio 21 de 2011

Señores:

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

Facultad de Medicina

Universidad de Cartagena

L. C.

Cordial saludo.

Por medio de la presente, autorizo que nuestro trabajo de investigación titulado: “**APLICACIÓN DE DOS SCORE DE DIAGNOSTICO PARA LA DETECCION DE TUBERCULOSIS PULMONAR INFANTIL EN CARTAGENA COLOMBIA**”, sea digitalizado y publicado en la web en formato PDF, para la consulta de toda la comunidad científica.

Atentamente,

NAZLY SIMAHAN LASTRA
C.C. 64.586.510S Sincelejo.
Residente de Pediatría III año

JOSE MIGUEL ESCAMILLA
Docente de pediatría
Universidad de Cartagena

Cartagena, Junio 21 de 2011

Señores:

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

Facultad de Medicina

Universidad de Cartagena

L. C.

Cordial saludo.

A través de la presente cedemos los derechos de propiedad intelectual del trabajo de investigación de nuestra autoría titulado: “**APLICACIÓN DE DOS SCORE DE DIAGNOSTICO PARA LA DETECCION DE TUBERCULOSIS PULMONAR INFANTIL EN CARTAGENA COLOMBIA**”, a la Universidad de Cartagena para la consulta y revisión a la biblioteca únicamente con fines académicos y/o investigativos descartándose cualquier fin comercial, permitiendo de esta manera su acceso al público.

Hago énfasis de que conservamos el derecho como autores de registrar nuestra investigación como obra inédita y la facultad de poder publicarlo en cualquier otro medio.

Atentamente,

NAZLY SIMAHAN LASTRA
C.C. 64.586.510S Sincelejo
Residente de Pediatría III año

JOSE MIGUEL ESCAMILLA
Docente de pediatría
Universidad de Cartagena

**APLICACIÓN DE DOS SCORE DE DIAGNOSTICO PARA LA DETECCION
DE TUBERCULOSIS PULMONAR INFANTIL EN CARTAGENA
COLOMBIA**

**APPLICATION OF TWO SCORE FOR THE DIAGNOSTIC OF CHILDREN'S
LUNG TUBERCULOSIS AT CARTAGENA, COLOMBIA**

Simahan Lastra Nazly Patricia (1)

Ruiz Navas Patricia (2)

Hernandez Carrillo Nini Johana (3)

Sant ´Anna Clemax (4)

Escamilla José Miguel (5)

Morales de León Jaime (6)

- (1) Médico. Residente III de Pediatría. Facultad de Medicina. Universidad de Cartagena.
- (2) Médico. Especialista en pediatría. Facultad de Medicina. Universidad de Cartagena. Colombia.
- (3) Médico. Residente III de Pediatría. Facultad de Medicina. Universidad de Cartagena.
- (4) Médico. Especialista en Pediatría. Universidad Federal de Rio de Janeiro. Brasil.
- (5) Médico. Especialista en pediatría. Pediatra de hospital infantil Napoleón franco pareja. Docente pediatría universidad de Cartagena.
- (6) Médico. Especialista en pediatría. Pediatra de hospital infantil Napoleón franco pareja. Docente pediatría universidad de Cartagena

**UNIVERSIDAD FEDERAL DE RIO DE JANEIRO
UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE MEDICINA
ESPECIALIDAD DE PEDIATRIA
Cartagena de Indias D. T. H. y C.
2011**

APLICACIÓN DE DOS SCORE DE DIAGNOSTICO PARA LA DETECCION DE TUBERCULOSIS PULMONAR INFANTIL EN CARTAGENA COLOMBIA

RESUMEN:

Se realizó un estudio descriptivo con recolección prospectiva de datos, para evaluación de test diagnóstico, en el cual se utilizaron dos medidas internacionales: el sistema de puntaje propuesto por el ministerio de salud de Brasil y el de la OMS. Los métodos fueron aplicados en 32 niños menores de 17 años bajo sospecha de tuberculosis, en el hospital Napoleón Franco Pareja de Cartagena, Colombia durante julio del 2007 y noviembre del 2010, con el objetivo de diagnosticar la concordancia, sensibilidad y especificidad de los score estudiados, siendo aplicados a la misma población e incluyendo niños con infección de TB y VIH .

En general ambos sistemas incluyeron síntomas respiratorios y constitucionales con un rango de corte de 2 semanas, y variables paraclínicas como radiografía de tórax, PPD, serología para VIH e historia epidemiológica para TB.

Del total de la muestra analizada el 37.5% se diagnosticó con tuberculosis. Encontrando un 83.3% de estos con TB pulmonar y 16.6% extrapulmonar de origen ganglionar.

La aplicación conjunta de los 2 sistemas a la muestra en estudio permitió concluir que las características clínicas con mayor asociación al diagnóstico de tuberculosis pulmonar son: fiebre, pérdida de peso a menos del P10 para P/T o IMC, astenia y tos en menor proporción que las anteriores, todas por más de 2 semanas. También demostró la poca significancia estadística

entre los hallazgos imagenológicos y el diagnóstico de Tuberculosis pulmonar, lo cual coincide con lo reportado a nivel mundial (1, 2, 3, 4, 5, 6).

Por último, y de gran relevancia, encontramos que en el caso de nuestra población, la aplicación del score brasilero para detección diagnóstica de TB es mucho más sensible y específica que la de referencia y por tanto, de gran utilidad para su práctica.

Palabras Claves:

Tuberculosis pulmonar, diagnóstico, infancia, *Mycobacterium tuberculosis*.

SUMMARY:

We conducted a descriptive study with prospective data collection for evaluation of diagnostic test, which used two international measure: the scoring system proposed by the Brazilian health ministry and the WHO. The methods were applied in 32 children under 17 on suspicion of tuberculosis in hospital Napoleon Franco Pareja of Cartagena, Colombia during July 2007 and November 2010 with the objective of diagnosing the concordance, sensitivity and specificity of the study score being applied to the same population and including children with TB and HIV infection. In general, both systems included respiratory symptoms and constitutional course with a range of 2 weeks, and paraclinical variables such as chest radiography, PPD, HIV serology and epidemiological history for TB. Of the total sample analyzed 37.5% were diagnosed with tuberculosis. Finding a 83.3% of those with pulmonary TB and extrapulmonary lymph node origin, 16.6%. The joint application of the 2 systems to the sample under study concluded that the clinical features with greater association to the diagnosis of pulmonary TB include fever, weight loss to less than P10 to P / T or BMI, asthenia and cough to a lesser extent the previous ones, all for over 2 weeks. Also showed little statistical significance between the imaging findings and the diagnosis of pulmonary tuberculosis, which is consistent with that reported worldwide (1, 2, 3, 4, 5, 6).

Finally, of great importance, we find that in the case of our population, the implementation of the Brazilian score for diagnostic detection of TB is much more useful than the reference and therefore very useful for their practice.

Keywords:

Pulmonary tuberculosis, diagnosis, childhood, Mycobacterium tuberculosis.

INTRODUCCIÓN

La tuberculosis pulmonar (TBP) es una enfermedad infecto-contagiosa prevenible y curable, producida por agentes del grupo *Mycobacterium tuberculosis complex* (*M. hominis*, *M. bovis*, *M. africanum*). Se trata de la infección crónica más importante del mundo en cuanto a morbilidad y mortalidad. Su localización más frecuente es en el aparato respiratorio, seguida a gran distancia por el compromiso de cualquier otro órgano. [1, 2, 4,7].

En Colombia para el año 2006 el Ministerio de la Protección social reportó un total de 11586 nuevos casos con una incidencia de 26/100.000 habitantes y en concordancia con la literatura mundial, la TB Pulmonar constituyó el 90% de los casos de tuberculosis [8, 9, 10, 11,12]. Durante el mismo periodo de tiempo (2006), en Cartagena se notificó un total de 171 casos nuevos de Tuberculosis, y tan solo en el primer semestre del 2008 se obtuvieron 150 casos nuevos en tratamiento. [13, 14,15].

Además de la creciente incidencia, se tiene el inconveniente de la inespecificidad sintomática de los niños con enfermedad tuberculosa por lo que se han venido haciendo propuestas de diferentes sistemas de puntuación o revisiones de los ya existentes, en búsqueda de una orientación más objetiva para el diagnóstico de TB infantil haberse podido validar alguno hasta el momento. [16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23]

Preocupados por esta misma realidad, el Ministerio de Salud de Brasil introdujo, recientemente, un sistema de puntuación adaptado a las peculiaridades de la infancia, que da un puntaje a los diversos datos

obtenidos en la evaluación del niño con sospecha de TB, y que ha mostrado, según lo revelan sus publicaciones, alta sensibilidad y especificidad (>80%) [19, 20,21]

En este estudio hacemos referencia al sistema propuesto por la OMS por ser el más conocido y de mayor uso; y al score propuesto por Brasil por haberse comparado con el Gold estándar para el diagnóstico de la población pediátrica con TB y validado en un gran número de pacientes en Rio de Janeiro, un lugar similar en características sociodemográficas a nuestra ciudad.

El primero requiere para el diagnóstico la evaluación conjunta de criterios epidemiológicos, clínicos, tuberculínicos, radiológicos, microbiológicos e histopatológicos. Tres o más criterios confirman el diagnóstico de Tuberculosis [1, 2, 6, 7]. En el segundo se evalúa el cuadro radioclínico, la prueba tuberculínica, el contacto con bacilíferos positivos y el estado nutricional. Cada uno, de acuerdo a la importancia, recibe una puntuación que al sumar, se puede establecer el diagnóstico de TB como muy probable, posible o poco probable. (Anexo 2).

Por las características antes descritas ambos métodos son de utilidad y aplicabilidad en nuestro medio y su implementación no requiere de grandes inversiones ni de personal altamente capacitado. El objetivo de este estudio es por tanto, evaluar la utilidad diagnóstica de ambos score en nuestra población pediátrica, más específicamente en el Hospital Infantil Napoleón Franco Pareja.

MATERIALES Y METODOS

Se trata de un estudio descriptivo, prospectivo en el cual se incluyeron como población todos los pacientes sospechosos de TB pulmonar a los cuales se les aplicaron los criterios requeridos para evaluación por los score de Brasil y de la OMS.

La muestra envolvió menores de 17 años que ingresaron al Hospital Infantil Napoleón Franco Pareja de Cartagena siendo sintomáticos respiratorios o con la presentación de dos criterios del sistema de la OMS, de los que uno de ellos orientara hacia el diagnóstico de TB pulmonar.

Las variables obtenidas de los sujetos a estudio fueron edad, sexo, procedencia, signos clínicos y paraclínicos, las cuales se recolectaron a través de una encuesta estructurada por 33 preguntas de tipo cerrado y de selección múltiple.

Se realizó Radiografía de tórax inicial a los 32 pacientes, con posterior control a los casos positivos. Se efectuó así mismo, prueba de tuberculina con PPD Rt-23, 2UT/0.1ml. La baciloscopia, Serología para VIH y TAC de tórax se describieron y evaluaron en los pacientes a quienes sus médicos tratantes les solicitaron estos estudios.

En la mayoría de los casos, se efectuó seguimiento médico hasta los dos meses de iniciado el tratamiento para evaluar mejoría o no del cuadro inicial.

Posterior a la recolección de datos, las variables obtenidas fueron analizadas y tabuladas mediante software EPI INFO versión 3.5.1.

RESULTADOS

En el periodo de estudio se recolectaron 32 pacientes menores de 17 años sospechosos de TB de los cuales 12 resultaron positivos para esta patología. De estos, dos pacientes se presentaron como TB extrapulmonar de tipo ganglionar (Figura 1).

Aplicando los score diagnósticos se encontró una proporción de TB de 37,5% con el sistema brasileiro y de 25,0% con el de la OMS. El método brasileiro diagnosticó el 100% de los casos de TB pulmonar, mientras que el método de la OMS solo identificó el 60%.

El 83,3% de los pacientes procedían del área urbana y el grupo etáreo más frecuentemente afectado fue el de menor de 5 años, en la tabla 1 se muestran las características generales de los pacientes por score y tipo de TB.

Al ingreso las impresiones diagnósticas más frecuentes fueron, síndrome febril prolongado, neumonía y neumonía complicada, ver figura 2; los síntomas más frecuentes al examen físico fueron la fiebre y la pérdida de peso, ver figura 3. La fiebre mayor de dos semanas se presentó en el 100% de los casos de TB ganglionar y en el 80% de los pacientes con TB pulmonar; la pérdida de peso por más de dos semanas estuvo presente en 70% de los con TB pulmonar. La PPD fue positiva en el 50% de los pacientes con TB, ver tabla 1.

Los hallazgos radiográficos en ninguno de los casos evidenciaron patrones compatibles con TB. En el 40% la radiografía de tórax mostró un compromiso parenquimatoso, compromiso ganglionar más parenquimatoso, compromiso

pleural más parenquimatoso y normal en el 20% cada uno. El TAC de tórax se le practicó al 18,7% del total de la muestra y en ningún caso aportó datos para cambios en el diagnóstico o en el tratamiento propuesto. La baciloscopia se realizó en el 75% del total de los pacientes diagnosticados con TB siendo positiva en 3 pacientes con TB pulmonar.

En cuanto al uso de antibióticos previo al ingreso, del total de los diagnosticados como tuberculosis, solo el 33,3% tenía antecedente de haberlos tomado. Es de importancia resaltar que aunque más del 50% de los pacientes estudiados presentaba sintomatología de más de dos semanas, casi el 70% no estaba recibiendo antibióticos.

Revisando los posibles mecanismos de transmisión en los casos de TB encontramos que el 16,7% tuvo transmisión vertical y del 83,3% de los casos con transmisión horizontal, el 25% fue intradomiciliaria. En los casos negativos se encontró un 9,3% de pacientes con antecedentes de contacto con bacilíferos.

En relación al manejo de los contactos, factor importante para el control epidemiológico de la TB, se encontró que solo el 40% recibió tratamiento completo, un 20% recibió tratamiento incompleto y en el porcentaje restante no se pudo establecer ningún tipo de tratamiento.

De los 10 niños diagnosticados con TB pulmonar, 7 tuvieron control clínico y radiológico a los 2 meses de iniciado el tratamiento con mejoría, no se pudo obtener control de los 3 restantes.

DISCUSION

La tuberculosis pulmonar infantil es un problema de salud pública a nivel mundial (1, 2, 3, 5). Dado que en la población pediátrica su diagnóstico no es fácil por la inespecificidad de sus manifestaciones clínicas, se han venido implementando criterios diagnósticos para agilizarlo e iniciar terapia temprana (4, 7, 19, 20, 21). Cartagena debe asumir esta misma realidad mejorando los procesos de búsqueda, hallazgo y tratamiento de los casos índice, enfatizando en los controles prenatales para evitar o disminuir las cifras de la confección con TB por transmisión vertical de VIH, para así alcanzar las cifras universalmente descritas de menos del 8% de transmisión vertical cuando se toman las medidas necesarias (28).

Aunado a lo anterior es importante recalcar que de los 12 pacientes que resultaron positivos para TB, tan solo 2 recibieron impresión clínica de ingreso como tuberculosis, lo que muestra la importancia de recalcar sobre la realización de una anamnesis detallada y pensar en esta patología como presunta sospecha diagnóstica en nuestra región, esto le suma importancia a la utilización de los score estudiados.

En concordancia con la mayoría de guías para la atención de TB a nivel internacional nuestro estudio encontró que los casos confirmados de TB procedencia más comúnmente del área urbana, con predominancia de la fiebre, pérdida de peso, astenia y tos como los síntomas principales de ingreso hospitalario (1, 2, 4, 5, 8, 16). El hacinamiento es el factor que ha mostrado una importante asociación en la cadena causal de TB en el área urbana (REF).

En el presente estudio se aprecia como el score de Brasil supera al propuesto por la OMS en cuanto a diagnóstico de TB pulmonar, similar a lo reportado en trabajos desarrollados en Brasil por Sant'Anna (19, 20, 21). Consideramos sin embargo, se requieren de estudios con mayor volumen de población que permitan afianzar esta afirmación. Además, deben estudiarse también, otras variables tales como costos, accesibilidad y tipo de capacitación del personal que aplique ambos sistemas con el objetivo de tener una visión más amplia de lo que aportaría en eficacia diagnóstica, economía y bienestar, la designación de uno u otro método o de ambos.

Un aspecto a tener en cuenta de los Scores diagnósticos evaluados en el presente estudio, radica en que los criterios más utilizados por ambos métodos son los clínicos superando los radiológicos y epidemiológicos. El mayor grado de efectividad del Score Brasileiro puede explicarse por la utilización del peso menor del percentil 10, lo que le brinda mayor sensibilidad a la prueba por encima del Score de la OMS. Una ventaja del Score de la OMS sobre el de Brasil, consiste en el criterio histológico lo que permite hacer diagnóstico de TB extra pulmonar, ampliando su espectro en cuanto al diagnóstico de TB. Por otro lado, el restar puntos por buena respuesta a tratamiento antibiótico para gérmenes respiratorios comunes, hasta el momento no ha tenido intervención alguna en el diagnóstico o descarte de TB pulmonar (REF). La evaluación Combe para detección de los contactos, en conjunto con los criterios clínicos, mostró ser determinante y tuvo importancia epidemiológica respecto al diagnóstico de TB, similar a lo descrito por otros autores (REF)

La evaluación de la RX del tórax inicial de todos los pacientes ingresados al estudio y que resultaron positivos para TB pulmonar mostró que no tuvo relevancia clínica para el diagnóstico de TB pulmonar; ya que los patrones

encontrados pueden también estar presentes en otro tipo de afecciones pulmonares y en un porcentaje importante, fueron negativos (4,25)

En reportes de la literatura, al análisis de la PPD con respecto al diagnóstico de TB pulmonar se le adjudica una sensibilidad muy variable que va de menos del 50% hasta el 100%. (6, 20, 27). En nuestro estudio, el 50% de los pacientes con TB tuvieron PPD negativa lo que afecta su sensibilidad para diagnóstico de TB en niños.

Todos los pacientes que pudieron ser evaluados después de dos meses del inicio del tratamiento antifímico tuvieron una evolución clínica y radiológica satisfactoria dando mayor certeza de la real positividad de los diagnósticos realizados.

CONCLUSIONES

Score brasileiro es más efectivo para el diagnóstico de TB pulmonar que el de la OMS, pero este último brinda herramientas para la identificación extrapulmonar de esta patología.

Ningún paraclínico (radiografía, TAC o PPD), parece brindar orientación diagnóstica de TB en niños, independientemente del tiempo de evolución.

La evaluación comben en conjunto con los criterios clínicos aumentan la efectividad diagnóstica de los Scores. A su vez se requiere mejorar localmente las estrategias de vigilancia y control, con respecto al tratamiento de los contactos respiratorios.

Se requiere la realización de un estudio prospectivo de base poblacional de todos los casos de TB infantil en Cartagena que permitan reforzar estas conclusiones.

CONFLICTOS DE INTERES: ninguno por declarar

FINANCIACION: recursos propios de los autores.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. World Health Organization. WHO report 2005. Global tuberculosis control. Surveillance, planning, financing. Geneva: WHO; 2005. (WHO/HTM/TB/2005.349).
2. Caminero Luna, J.A. *Guía de la tuberculosis para médicos especialistas*. París: Unión Internacional Contra la Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias; 2003.
3. Organización mundial de la salud, organización Panamericana de la salud. Estrategia regional para el control de la tuberculosis Para 2005-2015. Washington D.C., USA, Sep. 2005
4. Marais BJ, Gie RP, Hesseling AC, Schaaf HS, Enarson DA, Beyers N. Radiographic signs and symptoms in children treated for tuberculosis: possible implications for symptom-based screening in resource-limited settings. *Pediatric Infect Dis J* 2006; 25: 237–240
5. Asociación Colombiana de Neumología pediátrica. Tuberculosis infantil. Guía de tratamiento basada en la evidencia 2003.(4)
6. Theart AC, Marais BJ, Gie RP, Hesseling AC, Beyers N. Criteria used for the diagnosis of childhood tuberculosis at primary health care level in a high-burden, urban setting. *Int J Tuberc Lung Dis* 2005; 9: 1210–1214
7. Restrepo BI. Nuevas herramientas para la detección de tuberculosis latente. *Biomédica* 2004, 24:202-211.
8. Ministerio de Protección Social. Instituto Nacional de Salud. (2007) Protocolo de Tuberculosis. Bogotá: Min protección. Versión actualizada. Código INS 820.
9. Ministerio de la Protección social, República de Colombia. Boletín de prensa N0 33 – 07. 23/03/07
10. Ministerio de Salud de Colombia. Norma técnica 412 del 2002
11. Chaparro PE, García I, Guerrero MI – Situación de la tuberculosis en Colombia, 2002. *Biomédica* 2004; 24:102-114.
12. Ministerio de Salud de Colombia, Instituto Nacional de Salud, Organización Panamericana de Salud. Situación de Salud en Colombia. Plegable de indicadores básicos de salud 2006.
13. Departamento administrativo distrital de salud DADIS. Perfil epidemiológico para Tuberculosis 2006

14. Departamento administrativo distrital de salud DADIS. Boletín epidemiológico para Tuberculosis primer semestre. 2007
15. Cartagena, distrito Turístico y Cultural. (2007) Proyecto Cartagena Como Vamos. Cartagena: Casa Editorial El Tiempo.
16. Stegan G, Jones K, Kaplan P. Criteria for guidance in the diagnosis. *Pediatrics*, 1969; 43: 269 – 63
17. Sant'Anna CC. Tuberculose na infancia e na adolescencia. São Paulo: Editora Atheneu, 2002
18. World Health Organization. Guidance for national tuberculosis programmes on the management of tuberculosis in children. Introduction and diagnosis of tuberculosis in children. *Int J Tuberc Lung Dis* 2006; 10: 1091 - 1097
19. Sant'Anna CC, Orfaliais CTS, March MFPB, Conde MB. Evaluation of a proposed diagnostic score system for pulmonary tuberculosis in Brazilian children, *Int J Tuberc Lung Dis* 2006 ; 10(4) : 463 – 65
20. HS, Beyer N, *et al.* Respiratory tuberculosis in childhood: the diagnostic value of clinical features and special investigations. *Pediatric Infection Disease Journal* 1995; 14: 189-92
21. Schaaf Hesseling AC *et al.* A critical review of scoring systems used in the diagnosis of childhood tuberculosis. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*, 2002, 6:1038–1045.
22. Akhila K, Mahadevan S, *et al.* Qualitative evaluation of tuberculin test responses in childhood tuberculosis. *Indian J Pediatric* 2007;74:641-644
23. Eamranond P, Jaramillo E. Tuberculosis in children: reassessing the need for improved diagnosis in global control strategies. *Int J Tuberc Lung Dis* 2001; 5: 594-603.
24. World Health Organization. 2007. *Guidance for national tuberculosis programmes on the management of tuberculosis in children.*
25. Marais BJ, Gie RP, Hesseling AC, Schaaf HS, Enarson DA, Beyers N. Radiographic signs and symptoms in children treated for tuberculosis: possible implications for symptom-based screening in resource-limited settings. *Pediatric Infect Dis J* 2006; 25: 237–240
26. Delacourt C, Mani TM, Bonnerot V *et al.* Computed tomography with normal chest radiograph in tuberculous infection. *Arch Dis Child* 2003; 69: 430–432.

27. Marais BJ, Madhukar P. New approaches and emerging technologies in the diagnosis of childhood tuberculosis. Mini Symposium: Childhood Tuberculosis. South Africa: Pediatric Respiratory Reviews 2007. 8, 124–133.
28. Sandra Beltran. Guías de pediatría practica 2005 cap. infectologia.

Tabla 1. Casos positivos, tipos de TB y score diagnóstico y características demográficas de la población

CASOS	TIPO DE TB	SCORE OMS	SCORE BRASIL	F	M	URBANO	RURAL	<5 AÑOS	5-10 AÑOS	>10 AÑOS	PPD
CASO 1	Pulmonar	-	+		+	+			+		0 mm
CASO 2	Pulmonar	+	+		+	+		+			9 mm
CASO 3	Pulmonar	+	+		+	+			+		10 mm
CASO 4	Pulmonar	+	+		+	+				+	8 mm
CASO 5	Pulmonar	-	+	+		+				+	2 mm
CASO 6	Pulmonar	-	+	+		+		+			0 mm
CASO 7	Pulmonar	+	+	+		+		+			9 mm
CASO 8	Pulmonar	+	+	+		+		+			0 mm
CASO 9	Pulmonar	+	+	+		+		+			0 mm
CASO 10	Pulmonar	-	+		+	+				+	8 mm
CASO 11	Ganglionar	+	+		+		+		+		0 mm
CASO 12	Ganglionar	+	-		+		+		+		0 mm
TOTAL	12 CASOS	8	11	5	7	10	2	5	4	3	12

Figura 1. Muestra o Población

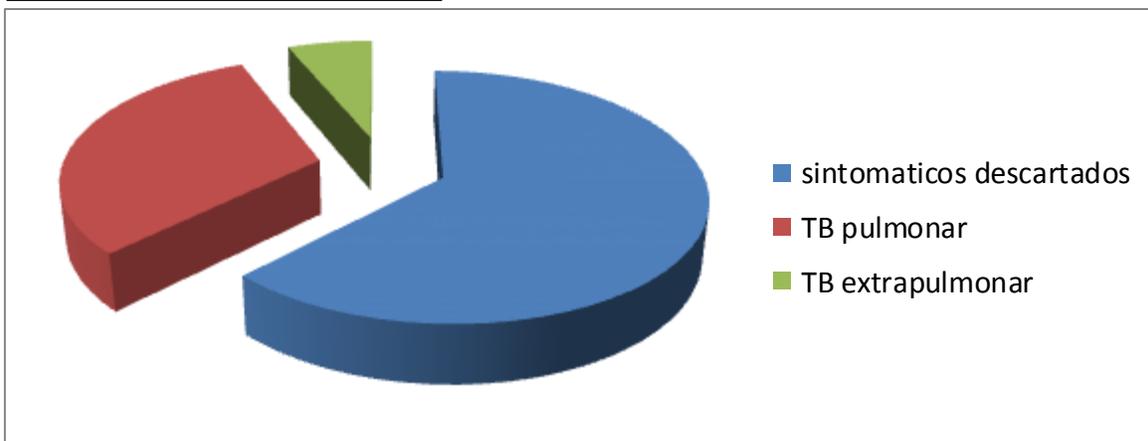


Figura 2. Impresiones diagnosticas mas frecuentes

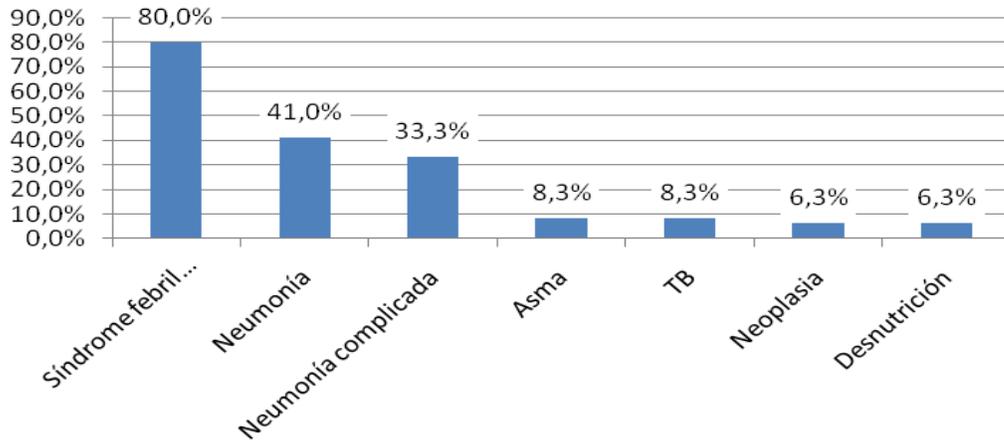


Figura 3. Frecuencia de síntomas en los pacientes con TB

