

## Formas clínicas de tuberculosis en pacientes pediátricos atendidos en el Hospital Escuela, Bloque Materno Infantil 2001-2003

### Clinical forms of tuberculosis in pediatric patients admitted in the Hospital Escuela, Bloque Materno Infantil 2001-2003

Adolfo Díaz-Flores\*, Doris Maribel Rivera\*\*, Martín Medina\*\*

**Resumen y Objetivo:** Caracterizar las formas clínicas de la tuberculosis, identificar los factores predisponentes y epidemiológicos en la población pediátrica del Hospital Escuela.

**Material y Métodos:**

Estudio transversal, descriptivo y prospectivo, que incluye 41 pacientes, atendidos en las áreas de hospitalización y la consulta externa del Departamento de Pediatría del Hospital Escuela, Tegucigalpa, Honduras, en el periodo comprendido entre el 1 de agosto del 2001 al 31 de septiembre del 2003. La información fue recolectada por entrevista y revisión de expedientes clínicos, con aplicación de un instrumento de recolección de datos, y presentación de resultados mediante una estadística descriptiva.

**Resultados:** Se incluyen 41 pacientes, con predominio del sexo femenino con 63.4%. Edad entre 3 meses y 15 años, con un promedio de 8.5 años. Francisco Morazán es el lugar de procedencia más frecuente (41.5%), seguido por Intibucá (17.1%). Las formas clínicas más frecuentes son la pulmonar (26.8%), seguida por la ganglionar (24.4%), y en tercer lugar la meningitis tuberculosa (14.6%). Las manifestaciones clínicas más frecuentes son la fiebre mayor de 15 días (75.6%), el compromiso del estado general (53.6%), y las adenopatías (44%). La mayoría de los pacientes presentan más de una manifestación clínica.

Con relación a la cicatriz BCG, se documenta solo en el 60.9% y solo en 1 paciente (2.5%) se constata que la vacuna BCG no fue aplicada. Se identificó contacto epidemiológico en 65.8% de los casos, siendo este un contacto intradomiciliario en el 70.4%. Se realizó VIH en 19 pacientes, siendo positivo en el 26.3% (5/19).

La correlación Clínico-radiológica y/o epidemiológica es el método diagnóstico más utilizado (41.2%).

La letalidad en este grupo es de 12.2% (5/41). Los pacientes son tratados mediante estrategia

TAES; solo en el 34.1% se documenta la finalización del esquema terapéutico.

**Conclusión:** La tuberculosis continúa siendo un reto diagnóstico por sus diversas formas de presentación en pediatría, la combinación clínico-epidemiológica asociada a estudios histopatológicos y/o radiológicos constituyen herramientas que permiten realizar un abordaje adecuado y oportuno.

**Palabras Claves:** Tuberculosis, Infección, TAES (tratamiento acortado estrictamente supervisado)

---

**Abstract and objective:** To characterize the clinical forms of tuberculosis, to identify the predisposing and epidemiological factors in the pediatric population of the Hospital Escuela.

**Materials and Methods:**

Transversal, descriptive and prospective studies included 41 patients admitted in the areas of the hospital and the outpatient clinic of the Department of Pediatrics of the Hospital Escuela, Tegucigalpa, Honduras, in the period between August 1, 2001 and September 31, 2003. Personal interviews and reviewing clinical charts was the way by which the data was collected. Descriptive statistics were used to apply the data and present the statistical results.

**Results:** Sixty three percent of the 41 patients included in the results were females between the ages of 3 months and 15 years with an average of 8.5 years. Regarding the origin of the patients, Departamento Francisco Morazán was the most frequent (41.5%) followed by Intibucá (17.1%). Of the clinical forms, the most frequent was pulmonary (26.8%), followed by ganglion (24.4%), and finally by tubercular meningitis (14.6%). The most frequent symptoms were fever of more than 15 days (75.6%), compromise in the patient's general state (53.6%), and adenitis (44%). Most of the patients had more than one clinical symptom.

---

\*Residente III año, Post Grado Pediatría, Universidad Nacional Autónoma de Honduras

\*\*Departamento de Pediatría, Hospital Escuela, Tegucigalpa, Honduras

60.9% of the patients showed the BCG scar while only one patient (2.5%) recorded that the BCG vaccination was not applied. Sixty five of the cases were identified with epidemiological contact, 70.4% of these cases being indoor contact. Of the 19 patients tested for HIV, five were found to be positive. The clinical-radiological and/or epidemiological correlation was the diagnostical method most utilized (41.2%). The mortality of this group of 41 was five (12.2%). The patients were treated by TAES strategy; only in 34.1% were found to finish the therapeutic plan.

**Conclusion:** Tuberculosis continues to be a diagnostical challenge for its diverse forms in pediatrics. The combination, clinical-epidemiological associated with histopathological and/or radiological studies, includes tools that help realize adequate and appropriate approaches.

**Key Words:** Tuberculosis, infection, TAES (Short Treatment Directly Supervise)

## Introducción

La tuberculosis del niño tiene claras diferencias con respecto a las del adulto, en la presentación clínica, comportamiento epidemiológico, y en el rendimiento de los métodos diagnósticos; en la gran mayoría de los casos de tuberculosis en niños, la enfermedad se ha producido por progresión de una TB primaria, lo que conlleva que con mayor frecuencia, se presente diseminación hematológica y linfática (1).

Por lo cual la tuberculosis constituye un problema serio y desafiante, tanto desde el punto de vista diagnóstico como terapéutico, y su diagnóstico en niños depende en gran medida de los resultados de la historia clínica, examen físico, prueba de la tuberculina, examen radiológico, antecedentes de los contactos, ya que los estudios microbiológicos son frecuentemente negativos, los aspirados gástricos o el escobillado bronquial pueden aumentar el rendimiento, aunque solo marginalmente; Por lo que la mayoría de los casos en los países en desarrollo no son confirmados bacteriológicamente por las dificultades inherentes a la edad y por la carencia de infraestructura de laboratorio (2).

Epidemiológicamente la TB del niño siempre es reflejo de una transmisión reciente (1,3);

el diagnóstico precoz es importante para establecer tratamiento efectivo e identificar un posible caso índice, factor importante a determinar, debido en parte al carácter endémico de la tuberculosis en Honduras y también a las prácticas de conducta social (vida en familia, visitas entre familias) (4)

La tuberculosis se puede presentar en distintas formas clínicas, la pulmonar en el 75% de los casos y extrapulmonar en menos del 10%, y de estas las más frecuentes son la linfadenitis periférica, meningitis tuberculosa, TB miliar, y TB ósea y articular(5); en nuestro medio, se han realizado reportes de casos clínicos en forma aislada, por lo que en este estudio nos proponemos caracterizar las formas clínicas y epidemiológicas de la tuberculosis en la población pediátrica atendida en el Hospital Escuela, a fin de obtener información que nos permita establecer diagnóstico oportuno y tratamiento adecuado de acuerdo a las normas establecidas por la Secretaría de Salud.

## Material y Métodos:

EL presente estudio es transversal, descriptivo y prospectivo, realizado en el Hospital Escuela, del 1 de agosto del 2001 al 31 de septiembre del 2003.

Se incluyen en el estudio 41 pacientes, con diagnóstico de tuberculosis en las distintas salas de hospitalización y consulta externa, durante el periodo de investigación.

Se obtuvo la información a través de un instrumento que incluye: datos generales (procedencia, edad, sexo, medidas antropométricas, nivel socioeconómico); síntomas y signos, examen físico completo, con descripción de adenopatías (localización, tamaño); contacto epidemiológico describiendo si este es intradomiciliario o extradomiciliario, y su situación clínica en caso de identificarse alguno (sintomático respiratorio, diagnóstico de tuberculosis, tratamiento de tuberculosis). Se incluyen estudios de imágenes: radiografía de tórax, en casos particulares el ultrasonido de abdomen, estos métodos se correlacionan clínica y epidemiológicamente como métodos de apoyo diagnóstico.

A algunos de los pacientes Se les aplicó pruebas de Mantoux (PPD vía intradérmica en la cara anterior del antebrazo), dibujando un círculo en el sitio de la aplicación, para facilitar su lectura, midiendo el diámetro transversal de la induración, a las 48-72 horas y anotando la medida en milímetros.

A la mayoría Se le realizó Ziehl-Neelsen de jugo gástrico que se reportó positivo ante la presencia de bacilos ácido-alcohol resistentes (BAAR) y a algunos pacientes se les estudió el esputo cuyo resultado en caso de ser positivo se cuantificó mediante cruces. Las muestras para cultivo se descontaminan con hidróxido de sodio se centrifugan e inoculan en medio Löwenstein-Jensen y se incuban a 37°C, durante 6 a 8 semanas, con revisiones semanales para evaluar crecimiento bacteriano; si hay crecimiento se identifica *M. tuberculosis*, mediante pruebas bioquímicas (reducción de nitratos a nitritos y niacina positiva.)

Para la evaluación histológica, se obtienen muestras por biopsia a cielo abierto o por aspiración con aguja fina, analizadas y reportadas por patólogos del Hospital Escuela.

El tratamiento para la fase I, se inicia de acuerdo a estrategia Tratamiento acortado estrictamente supervisado (TAES). (6) El paciente se remite al centro de salud más cercano a su domicilio para seguir el tratamiento de acuerdo a las normas nacionales y mediante estrategia TAES.

En los casos graves se investigan condiciones predisponentes (VIH positivo, desnutrición, enfermedades subyacentes), como factores de alto riesgo de progresión de la infección a forma activa (5).

Los datos se presentan como estadística descriptiva, utilizándose la distribución de frecuencias absolutas, para cada una de las variables, con sus porcentajes respectivos, mediante el programa informático EXCEL, Office home XP.

## Resultados

Se estudiaron 41 pacientes, de estos 63.4% (26/41) son del sexo femenino y 36.6% (15/41) del sexo masculino.

La edad oscila entre los 3 meses y los 15 años, con un promedio de 8.5 años, siendo la población mayor de 5 años, la más afectada con 73.2% (30/41). Cuadro 1

**CUADRO 1**  
FRECUENCIA POR EDAD

EDAD(años)	No PACIENTES	PORCENTAJE
< 2	3	7.3
3-5	8	19.5
6-15	30	73.2

El 41.5% (17/41), de los pacientes proceden del departamento de Francisco Morazán, de estos 76.5% (13/17) proceden del municipio del distrito central y 23.5% (4/17) del área rural; el departamento de Intibucá es el segundo en frecuencia 17.1% (7/41), luego Cortés en 9.9% (4/41).

Cuadro 2

**CUADRO 2**  
FRECUENCIA DE TB POR PROCEDENCIA  
2001-2003

DEPARTAMENTO	No	PORCENTAJE
FRANCISCO MORAZÁN	17	41.5
INTIBUCÁ	7	17.1
CORTÉS	4	9.9
EL PARAÍSO	3	7.3
LA PAZ	3	7.3
VALLE	3	7.3
OLANCHO	1	2.4
LEMPIRA	1	2.4
SANTA BÁRBARA	1	2.4
COMAYAGUA	1	2.4

Las formas clínicas son variadas, la más frecuente es la pulmonar con 26.8% (11/41), (predominando la forma pulmonar progresiva primaria). De la forma extrapulmonar, la TB ganglionar es la más frecuente con 24.4% (10/41); seguida de la meningitis tuberculosa 14.6% (6/41), incluyendo un tuberculoma de SNC. Cuadro 3

**CUADRO 3**  
FORMAS CLÍNICAS DE TUBERCULOSIS  
EN NIÑOS.

FORMAS CLÍNICAS	No DE CASOS	PORCENTAJE
TB PULMONAR TB-EXTRA PULMONAR:	11	26.8
GANGLIONAR	10	24.4
S. N. C.	6	14.6
GASTROINTESTINAL	5	12.2
OSTEOARTICULAR	4	9.8
MILIAR	4	9.8
PLEURESIA TB	1	2.4

La mayoría de los pacientes presentó mas de una manifestación clínica, destacando la fiebre mayor de 15 días con 75.6%, seguido por compromiso del estado general 53.6%. Cuadro 4.

**CUADRO 4**  
SIGNOS Y SÍNTOMAS MÁS FRECUENTES

Manifestaciones Clínicas	Frecuencia	%
FIEBRE > 15 DÍAS	31	75.6
COMPROMISO DEL ESTADO GENERAL	22	53.6
ADENOPATÍAS	18	44
PERDIDA DE PESO	16	39
VISCEROMEGALIA	13	31.7
MANIFESTACIONES RESPIRATORIAS	9	21.9
SÍNTOMAS NEUROLÓGICOS	6	14.6
DEFORMIDADES ÓSEAS	4	9.7
GASTROINTESTINAL	4	9.7

La cicatriz BCG se documentó en el 60.9% de los pacientes, y la no-aplicación de la vacuna BCG en el 2.5%.

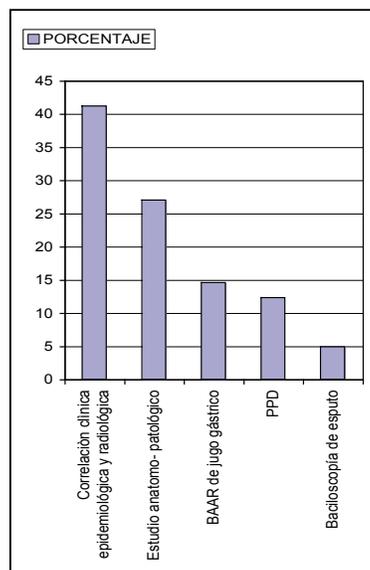
Se identificó contacto epidemiológico en 65.8% (27/41), siendo intra-domiciliario en 70.4% (19/27) y extradomiciliario en 29.6% (8/27).

El factor de riesgo que predomina es la desnutrición 51.2% (21/41), en su mayoría la crónica agudizada 42.9% (9/21).

Se realiza examen de VIH a 19 pacientes, siendo positivo en el 26.3% (5/19).

Los criterios diagnósticos mas utilizados son la correlación clínico-radiológica y/o epidemiológico 41.2% (17/41), Y el estudio anatomo-patológico 27% (11/41) que incluye análisis de biopsias a cielo abierto y/o por aspiración de aguja fina. (Gráfico 1)

**GRÁFICO 1.**  
DISTRIBUCIÓN DE CRITERIOS DIAGNÓSTICOS  
ENCONTRADOS SEGÚN FRECUENCIA



Durante el estudio se inicio la primera fase de tratamiento, mediante la estrategia TAES, a todos los pacientes, y fueron remitidos al centro de salud más cercano a su domicilio para continuarlo; logrando documentar la finalización del esquema terapéutico solo en el 34.1% (14/41).

La letalidad fue del 12.2% (5/41), dos VIH positivo, dos desnutridos severos y uno con patología oncológica en fase terminal.

## Discusión.

En las formas clínicas de tuberculosis en niños la TB pulmonar es la mas frecuente, documentándose en este estudio el complejo primario y la neumonía tuberculosa, hallazgo reportado en otros estudios a nivel internacional (1,5,7); de manera individual las formas extrapulmonares, la TB Ganglionar es la primera en frecuencia siendo la cadena cervical la localización mas frecuente; la meningitis TB en segundo

lugar, encontrando alta prevalencia en niños de edad escolar, a diferencia de lo reportado mundialmente donde la incidencia ocurre mas frecuentemente en los niños menores de 6 años de edad(5); hecho probablemente relacionado con otros factores de riesgo de progresión de infección a enfermedad como son la desnutrición, presencia de otra enfermedad concomitante(VIH/SIDA), exposición a una alta población bacilar, hacinamiento, asistencia sanitaria inadecuada, y sobretodo la situación socioeconómica de pobreza extrema, que desempeñan un indudable primer papel en la incidencia(5,9) registrándose inclusive un caso con múltiples tuberculomas en un paciente que no tiene enfermedad inmunodeficiente celular de base.

La forma intestinal, se presentó como abdomen agudo en tres casos, uno de ellos con datos clínicos de pancreatitis aguda y dos de ellos presentaron perforación intestinal; la forma ósea se presento afectando la columna vertebral, siendo este el lugar mas frecuente y con afectación de otros sitios como la cadera, por los que los pacientes deben ser vistos de manera integral para poder detectar formas sutiles de la enfermedad (7).

El género no tiene ninguna significación estadística, con el riesgo de enfermarse por tuberculosis en el niño; Existe un discreto predominio de la enfermedad en el sexo femenino, dato corroborado en este estudio, conforme con la literatura mundial (7,8).

La edad es un factor de riesgo importante para la progresión de la enfermedad, el riesgo de progresión de infección a tuberculosis activa es inversamente proporcional a la edad(5), siendo la edad de los 5 a los 14 años la edad favorecida, ya que en todas las poblaciones humanas este grupo de edad presenta el menor índice de tuberculosis(5,8,9), en contraposición con la literatura este es el grupo de edad mas afectada con una prevalencia del 73.4%, este hallazgo esta reportado también por la Secretaria de Salud en la evaluación del programa nacional de control de la

tuberculosis en el año 2000, en la tabla de morbilidad por TB según grupo etáreo, que es tres veces mayor para niñas entre los 5 y 14 años(10) lo que ocurre probablemente por otros factores de riesgo ya comentados anteriormente, Y además corroborado en los hallazgos de la procedencia en donde la mayoría de los pacientes provienen del Municipio del Distrito Central de áreas urbano-marginales, el departamento de Intibucá en su mayoría indígenas, así como el departamento de Cortes (Región sanitaria 3) reportado ya en la evaluación del programa nacional del control de la TB del año 2000, de las tres regiones sanitarias con tasas mas altas a nivel nacional (10).

Los síntomas clínicos son variados e inespecíficos y de acuerdo con lo referido por la literatura, dependen en su mayoría de la localización de la enfermedad (1).

El diagnostico, se basó en la evaluación conjunta de criterios epidemiológicos, clínicos, radiológicos, inmunológicos y microbiológicos, siendo este último de poca utilidad en el diagnóstico de TB. Infantil por su bajo rendimiento, hecho demostrado en este estudio ya que la mayoría son baciloscopía negativa y el resultado de los cultivos es tardío (4-6 semanas) siendo positivo en 19.5%, de acuerdo a lo revisado en la literatura internacional, demostrando que la correlación clínica-epidemiológica y radiológica es la herramienta mas útil (1, 5, 7, 11).

En ninguno de nuestros pacientes se utilizó la broncoscopía como herramienta diagnóstica, sin embargo la literatura reporta poca utilidad en la recolección de muestras para cultivo en niños, comparándolas con muestras obtenidas por lavado gástrico. En contraposición a los adultos donde el lavado broncoalveolar con fibrobroncoscopía ha reportado tener más alta tasa de recuperación del *M. Tuberculosis* en el cultivo, comparadas con muestras de esputo especialmente para aquellos pacientes con baciloscopías negativas; sin embargo se destaca la utilidad de la fibrobroncoscopía en aquellos niños con TB endobronquial caracterizada por ulceración, formación de

pólipos, obstrucción luminal de bronquio principal o lobar, o con presión extrínseca del bronquio por adenopatías(12,13).

En cuanto al estudio de líquido cefalorraquídeo(LCR), se observó lo referido por la literatura, en todos los casos pleocitosis con predominio de linfocitos, no se realizó estudios como anticuerpos anti PPD del LCR, que se obtienen buenos resultados, ya que no contamos en nuestro medio con estos métodos diagnósticos. Sugerimos el uso de estudio de imagen como tomografía o resonancia magnética en todos los pacientes con meningitis tuberculosa, ya que ambos permiten el reconocimiento y el seguimiento de tuberculomas, infartos o vasculitis e hidrocefalia que puede requerir de derivación (8).

En cuanto a la vacuna BCG los datos más útiles proceden de algunos ensayos controlados y siendo los resultados de estos estudios dispares, refiriendo algunos estudios un efecto protector de un 50-80% frente a TB diseminada y meníngea (9), registrándose únicamente un caso que no fue aplicada la vacuna BCG y cuya forma clínica es la TB meníngea; 26.8% de los pacientes no se logró consignar el estatus vacunal, situación que podría explicar las otras formas diseminadas de la enfermedad, observadas en la población en estudio; la presencia de la cicatriz vacunal es uno de los indicadores objetivos de la vacunación, sin embargo la vacuna BCG habitualmente es indeleble, pero las cicatrices de tamaño pequeño y las causadas por dosis bajas de la vacuna pueden llegar a desaparecer con el transcurso del tiempo(1), situación observada en 60.9% de los pacientes del estudio.

El riesgo de infección de la población pediátrica por el M. tuberculosis guarda relación con un contacto bacilífero positivo, en su mayoría adultos o adolescentes con enfermedad activa intradomociliaria, cuando encontramos un caso de TB infantil con mucha frecuencia encontramos a un adulto con enfermedad activa, dato corroborado en este estudio y otros a nivel mundial (5).

No encontramos ninguna revisión nacional que reporte la relación VIH/SIDA y TB en la población pediátrica; mundialmente se han descrito relativamente pocos casos de TB coexistentes con una infección por VIH, cuya forma suele ser más grave, con más probabilidades de diseminarse, situación conforme a este estudio de los cuales tres pacientes (3/5) presentaron formas diseminadas graves y dos fallecieron; por lo que se justifica realizar la serología por VIH en las formas clínicas graves (5,8).

El tratamiento empleado se indicó en base a lo recomendado por el programa de TAES (6), sin embargo no solo es necesario el tratamiento médico, ya que es vital el apoyo activo de los servicios de salud (5); Que pueden brindar informes epidemiológicos como la localización del bacilífero positivo, brindar y garantizar el cumplimiento del tratamiento establecido, para poder suprimir las fuentes infectantes y cortar la cadena de transmisión de la enfermedad(11); en cuanto a la prevención, la mejor manera es un buen control de la TB del adulto, asegurar la toma del tratamiento hasta conseguir la curación(1), al contrario de lo antes mencionado el 65.9% de los pacientes en estudio se desconoce su desenlace clínico, lo cual refleja la debilidad organizativa de nuestro sistema de salud.

## **Conclusión.**

La combinación clínico-epidemiológica asociada a estudios histopatológicos y/o radiológicos constituyen herramientas que permiten realizar un abordaje adecuado y oportuno en el diagnóstico de tuberculosis en niños.

## **Bibliografía**

1. Caminero Luna José, Guía de la Tuberculosis para Médicos Especialistas, Saint Michel, Paris, France. Año 2003; capítulo 14, P291-301.

2. Hershfield, Tuberculosis en los niños, *Enf Resp*, Vol. 66, 1991:65-66.
3. Neu Natalie, Saiman Lisa, San gabriel pablo, whittier susan, knirsch charles, Ruzal Carrie "et al" Diagnosis of Pediatric Tuberculosis in the modern era, *The Pediatric Infectious Disease Journal*, vol 18(2) febrero 1999:122-123
4. Giron Edgardo, Dala Ernesto. Complicaciones Neurológicas de Tuberculosis en Pacientes Pediátricos y adultos. *Rev. Med. Hond.* 1988, vol 56(1): 32-33.
5. Ampofo Kwabena, Saiman Lisa, *Pediatric Tuberculosis*, *Pediatric Annals*. Volumen 31(2), febrero, 2002:98-101, 105.
6. Secretaria de Salud, C.A; "Programa de control de la Tuberculosis", Organización del Tratamiento Acortado Estrictamente Supervisado. Ed, Secretaria de Salud. Tegucigalpa, 1998.
7. Fernández Luis, Rivas Emiliano, Kant Rudick, Velarde Silvia. Informe Preliminar de un caso de Tuberculosis extrapulmonar en niños. *Pediátrica de Panamá*. Vol 30(2); diciembre, 2001:52, 55-56.
8. Feigin Ralph, Cherry James; *Textbook of Pediatric Infection Disease*; W.B. Saunders Company, Philadelphia, USA, edición 4, Vol 1, 1998, cap 101, p.1196-1230.
9. Nelson, *Tratado de Pediatría*, Decimoquinta edición, Editorial McGraw-Hill Interamericana. México DF, 1997, volumen 1, capítulo 199, P 1050-1053, 1057,1064.
10. Secretaria de Salud de Honduras C.A; "Evaluación del Programa Nacional de Control de la Tuberculosis Año 2000".
11. Banfi Antonio et al; *Enfermedades Infecciosas en Pediatría*. Publicaciones técnico mediterráneo Ltda. Santiago, Chile; segunda edición, 1997, capítulo 41, P 241- 244.
12. Blic J. The Value of Flexible Bronchoscopy in Childhood Pulmonary Tuberculosis, *Pediatric Pulmonology*, Supplement 11, 1995:24-25.
13. Chan siupun, MBBS, Abadco Douglas, Steiner Phillip. Role of Fiberoptic Bronchoscopy in the Diagnosis of Childhood Endobronchial Tuberculosis, *The Infectious Disease Journal*, Vol 13(6), Junio 1994:505-509.