

## PROBLEMAS ACTUALES EN EL DIAGNOSTICO DE LA TUBERCULOSIS (T.B) EN NIÑOS DOMINICANOS (1)

Rubén Darío Pimentel\*, Jovania M. Custodio Guerrero\*, Violeta Fontana Jiménez\*

### RESUMEN

Hemos estudiado las características epidemiológicas de 682 niños tuberculosos, puntualizándose los problemas que existen en la actualidad para el diagnóstico bacteriológico de esta patología en los niños.

Sin embargo, se destaca la importancia de los antecedentes de contactos con enfermos tuberculosos (46,3%), eventos previos (sarampión 53,5%, síndrome tosferinoso 16,1 % y desnutrición 62,5 %); además del cuadro sintomático (92%) para el diagnóstico presuntivo de la T.B. infantil.

Del mismo modo, se enfatiza la utilidad del estudio radiográfico de tórax (90%) y la prueba de tuberculina (21%) como método de ayuda diagnóstica de la T.B., justificando en la mayor parte de los casos el inicio del tratamiento.

Por último, se establece la necesidad terapéutica antifímica precoz, la que influye de manera significativa en una mejor evolución y pronóstico de estos niños. [Rev. Cost. Cienc. Méd. 1987; 8(4):285-293].

### INTRODUCCION

La tuberculosis (T.B.), enfermedad infecto-contagiosa cuyo agente etiológico fue descubierto hace 106 años, continúa siendo un problema importante de salud pública.

El diagnóstico de esta enfermedad está exento de problemas sólo en pacientes con examen bacteriológico positivo <sup>(13)</sup> La detección del *My-*

*cobacterium tuberculosis* luego de 6 semanas de cultivo, constituye un elemento diagnóstico tardío <sup>(18)</sup> La negatividad radiológica no excluye la T.B. intratorácica, lo mismo podría decirse de las pruebas tuberculínicas, particularmente en los estados avanzados de desnutrición <sup>(16)</sup>.

Los niños pueden manifestar cuadros subclínicos y los antecedentes epidemiológicos de contactos tuberculosos muchas veces son negados; por lo que cualquiera que sea la técnica empleada para diagnosticar la T.B. infantil, existen limitaciones.

### MATERIAL Y METODOS

Con el propósito de evaluar los problemas confrontados para el diagnóstico de la tuberculosis en el Dispensario Antituberculoso Infantil "Santo Socorro", Santo Domingo, República Dominicana, se revisó los expedientes correspondientes a 10 años (1976-1985), tabulando los casos diagnósticos y analizando los correspondientes a tuberculosis en menores de 15 años (N=682), con respecto a edad, sexo, procedencia, estado nutricional, antecedentes epidemiológicos de contactos e inmunizaciones, manifestaciones clínicas, métodos diagnósticos y respuesta terapéutica.

Los criterios para considerar tuberculosis fueron los de Stegen (Cuadro 1) <sup>(13)</sup>.

---

\* Hospital de Niños "Robert Reid Cabral"  
Santo Domingo, República Dominicana.

(1) Presentado en el L. Congreso Médico Nacional, XVI Congreso de Pediatría, VII Congreso Nacional de Pediatría y I Congreso Centroamericano de Neonatología. Del 30 de noviembre al 4 de diciembre de 1987. San José, Costa Rica.

**CUADRO 1**

**VALOR RELATIVO DE LOS DIFERENTES  
HALLAZGOS COMO UNA GUIA EN EL  
DIAGNOSTICO DE LA TUBERCULOSIS INFANTIL**

HALLAZGOS	PUNTOS
Bacilo ácido-alcohol resistente	+3
Granuloma tuberculoso	+3
Tuberculina positiva P.P.D.>10 mm.	+3
Radiología sugestiva	+2
Examen físico sugestivo	+2
Tuberculina (P.P.D.) de 5-9 mm.	+2
Conversión de tuberculina (-) a (+)	+2
Contacto conocido con esputo (+)	+2
Hallazgos radiológicos no sugestivos	+1
Examen físico compatible	+1
Historia de contacto con T.B.	+1
Granuloma no específico	+1
Menor de 2 años de edad	+1
BCG durante los 2 últimos años de edad	-1

Fuente: Stegen G. et al. <sup>(13)</sup>

**Interpretación:**

1-2 puntos: T.B. improbable.

3-4 puntos: T.B. posible, requiere mayor investigación.

-6 puntos: T.B. probable, requiere investigación auxiliar (fiebre, eritrosedimentación, etc.) y puede justificar tratamiento.

7 o más puntos: Tuberculosis segura.

**RESULTADOS**

En 10 años (1976-1985) fueron tratados 682 niños como tuberculosis nuevas, cuyas edades se distribuyen en el Cuadro 2.

**CUADRO 2**

**DISTRIBUCION DE 682 NIÑOS TUBERCULOSOS  
SEGUN GRUPOS DE EDADES**

GRUPOS DE EDAD	NUMERO	PORCENTAJE
<5*	234	34,3
5- 8	170	24,9
9-15	278	40,8
<b>TOTAL:</b>	<b>682</b>	<b>100,0</b>

El 49,3 por ciento correspondió al sexo femenino y 50,7 al masculino, en tanto que el 63,5 y 36,5 por ciento procedían de zonas urbanas y rurales respectivamente.

---

Los antecedentes que fueron considerados más importantes para el diagnóstico de la tuberculosis en los niños del Dispensario Antituberculoso Infantil "Santo Socorro" se detallan en el Cuadro 3.

**CUADRO 3**  
**ALGUNOS ANTECEDENTES DE IMPORTANCIA**  
**EN 682 NIÑOS CON T.B.**

ANTECEDENTES	NUMERO	PORCENTAJE						
Contactos con T.B.	316	46,3						
<table border="1"><tr><td>Intradomiciliario</td><td>248</td><td>36,4</td></tr><tr><td>Extradomiciliario</td><td>68</td><td>10,0</td></tr></table>			Intradomiciliario	248	36,4	Extradomiciliario	68	10,0
Intradomiciliario	248	36,4						
Extradomiciliario	68	10,0						
Sarampión y/o vacuna antisarampión	365	53,5						
Desnutrición	426	62,5						
Zonas consideradas endémicas	364	53,4						
Síndrome tosferinoso	110	16,1						

Un 24,5 por ciento tenía antecedentes de vacunación con BCG, 29,6 no había sido vacunado y en cerca de la mitad (45,9%) este antecedente no se consignó. (Cuadro 4).

---

---

**CUADRO 4**

**PRUEBA DE LA TUBERCULINA Y BCG EN 682 NIÑOS CON T.B.**

		TUBERCULINA (>10 mm.)	
		NUMERO/TOTAL	PORCENTAJE
Vacunados con BCG	(N = 167)	26/167	15,6
No vacunados con BCG	(N = 202)	33/202	16,3
No reportados	(N = 313)	84/313	26,8

En el Cuadro 5 se visualiza una relación estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ) entre los niños eutróficos y desnutridos y los resultados de la prueba de la tuberculosis.

**CUADRO 5**

**PRUEBA DE LA TUBERCULINA EN 682 NIÑOS CON T.B.  
SEGUN SU ESTADO NUTRICIONAL**

		TUBERCULINA (>10 mm.)	
		NUMERO/TOTAL	PORCENTAJE
Eutróficos	(N = 256)	129/256	50,4
Desnutridos	(N = 426)	14/426	3,3

$X^2 = 16.143, p < 0.05$

**CUADRO 6****MANIFESTACIONES CLINICAS EN 682 NIÑOS CON T.B.**

Manifestaciones	Número	%
Asintomáticos	55	8,0
Sintomáticos	627	92,0
- Fiebre	476	69,8
- Tos crónica	474	69,5
- Pérdida de peso	452	66,2
- Anorexia	396	58,0
- Hemoptisis	34	5,0
- Otros*	74	10,8

\*Dolor torácico, convulsiones, cefalea, sudoración nocturna, otros.

Los hallazgos en el estudio radiológico del tórax (90%) fueron el medio de ayuda diagnóstica más importante, seguido por la prueba de la tuberculina (21%). (Ver Cuadro 7).

**CUADRO 7****METODOS DIAGNOSTICOS EN 682 NIÑOS CON T.B.**

	Número	Porcentaje
Radiografía de tórax	614	90,0
Prueba de tuberculina (>10mm.)	143	21,0
Baciloscopia	41	6,0
Biopsia de ganglio	10	1,5
Autopsia	7	1,0

El 10,4 por ciento de los niños tuberculosos habían sido considerados portadores de otras enfermedades (Cuadro 8).

**CUADRO 8****PATOLOGIAS ATRIBUIDAS INICIALMENTE A UN GRUPO DE NIÑOS CON T.B. (N = 71)**

Patologías	Número	Porcentaje
Asma bronquial	26	3,8
Enfermedad pulmonar crónica	18	2,6
Fiebre origen indeterminado	11	1,6
Otras*	16	2,4
<b>TOTAL:</b>	<b>71</b>	<b>10,4</b>

\* Incluyen Enfermedad Hodgkin (E.H.), Fibrosis Quística del páncreas, enfermedad micótica, absceso pulmonar y otras.

En el Cuadro 9, se consigna que el 84,0 por ciento de las T.B. eran de localización pulmonar y 16,0 por ciento extrapulmonar.

**CUADRO 9****DISTRIBUCION DE 682 NIÑOS CON TUBERCULOSIS SEGUN LOCALIZACION**

	Número	Porcentaje
Pulmonar	573	84,0
Extrapulmonar*	109	16,0
- Ganglionar	52	7,6
- Osea	28	4,1
- Meningea	18	2,6
- Abdominal	6	0,9
- Faríngea	2	0,3
- Pericárdica	2	0,3
- Renal	1	0,2

\* Sólo el 7 por ciento era extrapulmonar pura, el resto (9%) había asociación pulmonar y extrapulmonar.

La justificación para la instauración de drogas antituberculosas se distribuye en el Cuadro 10. En el mismo, la baciloscopia (6%) y a biopsia ganglionar (1,4%) fueron las justificaciones más infrecuentes.

---

**CUADRO 10****JUSTIFICACIONES DADAS PARA EL USO DE DROGAS ANTITUBERCULOSAS  
EN 682 NIÑOS CON CUADRO SUGESTIVO DE T.B.**

---

	NUMERO	PORCENTAJE
<i>Clínica + contacto con TB + Rx Tórax sugestiva</i>	180	26.4
<i>Clínica + Rx tórax sugestiva</i>	172	25.2
<i>Contacto con TB + Rx tórax sugestiva</i>	136	20.0
<i>Clínica + tuberculina (&gt; 10 mm.) + Rx tórax sugestiva</i>	96	14.0
<i>Tuberculina (&gt; 10 mm.) + Rx Tórax sugestiva</i>	48	7.0
<i>Baciloscopia</i>	41	6.0
<i>Biopsia</i>	10	1.4

---

Luego de 6 meses de tratamiento, en el 81,4 por ciento se había observado alguna mejoría clínica y radiológica, en tanto que en 18,6 por ciento, las drogas antituberculosas no habían surtido el efecto deseado (Cuadro 11).

**CUADRO 11****EVOLUCION DE 682 NIÑOS CATALOGADOS COMO TUBERCULOSOS  
A LOS 6 MESES DE TRATAMIENTO**

---

EVOLUCION	NUMERO/TOTAL	PORCENTAJE
<i>Mejoría clínica y/o radiológica</i>	464/570	81,4
<i>Sin mejoría:</i>	106/570	18,6
<i>Abandono del tratamiento</i>	43/570	7,5
<i>Tratamiento inadecuado</i>	49/570	8,5
<i>Sin respuesta</i>	14/570	2,6
<i>Pérdida de controles</i>	104/682	15,2
<i>Muerte</i>	8/682	1,2

---

Con respecto al inicio de la terapéutica antituberculosa en el Cuadro 12, se evidencia una respuesta favorable (64,1 %) cuando el tratamiento se inició tempranamente (primeros 3 meses del inicio de las manifestaciones clínicas).

---

**CUADRO 12**

**TIEMPO TRANSCURRIDO EN LA INICIACION DEL TRATAMIENTO  
ANTITUBERCULOSO Y RESPUESTA TERAPEUTICA**

TIEMPO DE INICIO DE LA TERAPEUTICA ANTITUBERCULOSA	RESPUESTA FAVORABLE		SIN RESPUESTA	
	NUMERO	%	NUMERO	%
	< 3 meses	365	64.0	6
3-6 meses	67	11.8	29	5.1
> 6 meses	32	5.6	71	12.4
<b>TOTAL</b>	<b>464</b>	<b>81.4</b>	<b>106</b>	<b>18.6</b>

**DISCUSION**

No siempre es fácil diagnosticar la tuberculosis en los niños. La detección del bacilo de Koch puede ser muy difícil a esta edad, aún en laboratorios especializados. De 682 niños considerados tuberculosos, sólo en el 6 por ciento se identificó el bacilo tuberculoso. Por tal razón en la actualidad debe considerarse la quimioterapia antifímica cuando el niño, además de las características clínicas, presente algún otro elemento sugerente de TB, aún sin la confirmación bacteriológica.

La edad del niño expuesto a la TB es de gran importancia. Los lactantes y los niños de corta edad contraen formas hematógenas diseminadas de TB con mucha mayor frecuencia que otra categoría de enfermedad (10,11). En las TB estudiadas, 34,3 por ciento se presentó en menores de 5 años y el 92 por ciento de las formas diseminadas correspondió a dicho grupo, lo mismo que todos los fallecimientos registrados.

Más de la mitad de nuestros enfermos procedían de lugares en donde la TB se ha declarado endémica. De ahí que los pacientes procedentes de zonas consideradas endémicas son tributarios de una investigación minuciosa desde el punto de vista tuberculoso.

En los países en desarrollo, la desnutrición moderada o severa es frecuente (18). La incidencia de infecciones infantiles tales como el sarampión y el síndrome tosferinoso también es elevada (12). Ambos factores favorecen la aparición de TB (12). Además, la exposición de la comunidad al riesgo de la TB contagiosa es elevado. De los menores tuberculosos tratados en el Dispensario Antituberculoso Infantil "Santo Socorro", 62.5 por ciento tenían algún grado de desnutrición, de los cuales 53.5 y 16.0 por ciento tenían antecedentes de haber padecido de sarampión y síndrome tosferinoso, respectivamente.

Los niños infectados lo son casi exclusivamente por contagio intrafamiliar y pueden ser en general, perfectamente controlados (1). Pero el peligro sigue existiendo cuando el menor llega a la pubertad y sale al medio extrafamiliar, donde existe un alto riesgo de infección. A pesar de solo reportarse 46.4 por ciento de antecedentes epidemiológicos de contactos con TB en los niños enfermos, el resto (53,6%) fue sospechoso de contactos con tosedores crónicos, sin determinar la sospecha tuberculosa. La evidencia de este antecedente obliga al médico a realizar una investigación dirigida hacia la TB (9). En esta revisión, los antecedentes epidemiológicos de TB fueron un elemento de ayuda signifi-

cativa para la decisión terapéutica de los niños en que se sospechaba TB.

Noventa y dos por ciento de los niños fueron sintomáticos, aunque es importante destacar que una proporción de niños puede albergar una TB y cursar inicialmente con pocas o ninguna manifestación clínica. Otros pueden cursar con solo tos, pudiendo confundir al médico con otras enfermedades como el síndrome asmático, o con fiebre cuyo origen muchas veces resulta difícil de aclarar. En 10,4 por ciento de los niños estudiados, el enfoque diagnóstico fue dirigido inicialmente hacia otras patologías (síndrome asmático, fiebre de origen indeterminado: FOI, otras). La presencia de hemoptisis no es común en estos pacientes, (5%), pero en los casos que se documenta, la investigación de una TB es obligada. Por otra parte, la incidencia de TB en los niños vacunados con BCG se relaciona con el tipo de riesgo a que están expuestos (7, 14). La incidencia es más elevada en los niños en contacto estrecho con una fuente de infección que en aquellos en contacto casual solamente (12). Dado que la vacunación con BCG induce una infección primaria con BCG en las personas sin infección anterior, el diagnóstico de tuberculosis primaria en vacunados con BCG generalmente se considera poco probable (9, 17). Sin embargo, si la infección sobreviene antes o poco después de la vacunación, podría haber tantas posibilidades de que se desarrollara un complejo primario en estos casos como en los niños infectados y no vacunados. De ahí que 24.5 por ciento de nuestros pacientes, a pesar de estar vacunados, desarrollan la TB.

Sin embargo, como hemos señalado en la introducción, aislar el bacilo tuberculoso en niños resulta difícil y los demás medios de ayuda diagnóstica son inespecíficos.

La prueba de la tuberculina (P.P.D.) suele tornarse positiva 6-10 semanas después de adquirida la infección, no obstante, del 25 al 30 por ciento de los casos comprobados pueden no reaccionar a la tuberculina (2, 16).

Una elevada proporción de niños desnutridos no reacciona a la tuberculina, a pesar de tener una tuberculosis confirmada (14). Así observamos que solo 21 por ciento de los enfermos tuvo una reacción positiva a la tuberculina, encontrándose una diferencia estadísticamente signi-

ficativa al comparar los resultados de la tuberculina en los niños eutróficos (50, 4%) y desnutridos (3, 3%). Del mismo modo, la vacunación BCG podría interferir en la interpretación de los resultados de una prueba de tuberculina (15). Así por ejemplo, observamos que 15.6 por ciento de los niños vacunados al nacer y considerados portadores de TB tuvieron una reacción tuberculínica mayor de 10 mm. Se espera una reacción hasta de 10 mm. por aplicación de BCG al nacer (8) y hasta 20 mm. en revacunados (6), pero estos criterios deben ir íntimamente relacionados a los hallazgos clínicos y demás características propias de cada paciente en particular.

Otro elemento de ayuda en el diagnóstico de la TB es el estudio radiológico de tórax. En nuestro estudio, 90 por ciento de las radiografías fueron compatibles con TB (adenopatías hiliares, otras). Los patrones radiográficos de la tuberculosis pulmonar suelen ser los suficientemente característicos, como para despertar la sospecha y promover las investigaciones adecuadas para excluir o comprobar esta enfermedad (5). Sin embargo, se ha reportado un error hasta de 25 por ciento en estos hallazgos (2). También hay que tener presente que, en los casos de localizaciones extrapulmonares, el valor del estudio radiológico de tórax no es significativo. Esperar el aislamiento del bacilo tuberculoso para instaurar terapéutica antituberculosa en el niño depende del criterio individual del médico, aunque podría tener importantes repercusiones adversas desde el punto de vista pronóstico de estos niños. En cambio, la iniciación temprana de dicha terapia con base en los criterios conocidos de Stegen (13) ofrecen una oportunidad valiosa en estos niños. De los 682 pacientes tuberculosos, hubo seguimiento de 570 hasta por lo menos 6 meses. La mejoría tanto clínica como radiológica, había sido manifiesta en el 81.4 por ciento en cambio el 18.6 por ciento no experimentó estos cambios favorables. Cabe destacar que 16 por ciento de estos últimos, los fracasos se atribuyen al abandono del tratamiento e inadecuación del mismo y, la terapia no surtió el efecto deseado a pesar de ser adecuada en solo 2,6 por ciento.

Por último, hubo una respuesta favorable y mejor pronóstico cuando la terapia se inició precozmente (primeros 3 meses de inicio de síntomas [64.1%]) que cuando se instauró más allá de esta fecha.

## BIBLIOGRAFIA

1. Calvette C.: Evaluation of the protective effect of BCG vaccination. *Bol. of Sanit Panam.* 1986; 100 (3): 300-8.
2. Edwards P.Q.: Tuberculin testing in children. *Pediatrics* 1974; 54:628-630.
3. Farga V. Rouillon A.: Guía técnica para el diagnóstico de la tuberculosis por microscopía directa. *Bol. UICT* 1978; (supl. 2): 3-16.
4. Nagesh S.: Tuberculin sensitivity in rural children. *Indian Pediatr.* 1985; 22 (4): 293-7.
5. Ogawa SK, Smith MA., Brennessel DJ and Lowy FD: Tuberculous meningitis in an urban medical center. *Medicine* 1987, 66 (4): 317-326.
6. Organización Mundial de la Salud (OMS). Lucha Antituberculosa. Informe de un grupo mixto de estudios UICI/OMS. Serie de informes técnicos 671. 1982.
7. Organización Mundial de la Salud (OMS). Vacunación contra la tuberculosis. Informe de un grupo científico ICMR/OMS. Serie de informes técnicos 651. 1980.
8. Organización Mundial de la Salud (OMS). Política de vacunación con BCG. Informe de un grupo de estudio de la OMS. Serie de informes técnicos 652. 1980.
9. Padunghan S., Konjanart S., Kasiratta S.: The effectiveness of BCG Vaccination of the newborn against childhood tuberculosis in Bangkok. *Bull Who.* 1986; 64:247-58.
10. Rahajor NN: Tuberculosis miliar en la infancia. *Bull Int. Union Tuberc.* 1986; 61 (3):137-138.
11. Shimao T.: La vigilancia de la tuberculosis. *Bull. Int. Union Tuberc.* 1983; 58:48-52.
12. Styblo K.: Relación entre riesgos de infección tuberculosa y riesgo de desarrollar una tuberculosis contagiosa. *Bull ht. Union Tuberc.* 1985; 60:117-19.
13. Stegen G., Jones K. and Karlan P.: Criteria for guidance in the diagnosis of tuberculosis. *Pediatrics.* 1977; 43:260-3.
14. Tidyani O., Amedone A., TenDam H.G.: The prospective effect of BCG vaccination of the newborn against childhood tuberculosis in an African Community. *Tubercle* 1986; 67:269-81.
15. Udani P.M.: Prospective value of BCG vaccine. *Indian Pediatrics* 1982; 19:739-752.
16. Udani P.M. Evaluation of Tuberculin test in pediatric practice. *Indian Pediatrics* 1982; 19:469-486.
17. Vennoma A. y Ruggiero D.: Estudio prospectivo de la tuberculosis en el niño en la ciudad de New York. *Bol. UICT* 1986; 61 (3):15-16.
18. World Health Organization (WHO). Evaluation of the strategy for Health for all by the year 2000; seventh report on the world health situation. Document WHO/WHA 39/3, 1986.