

Artículo original

Comportamiento clínico y epidemiológico de la tuberculosis infantil en la provincia de Jujuy

Dres. BERTA BASPINEIRO*, MARIA A. YAIQUE*,
ELVIRA QUIROGA*, HORACIO PAGANO* y OSCAR MONROY PALACIOS*

RESUMEN

Introducción. La tuberculosis (TBC) continúa siendo un importante problema socio-sanitario debido a que no se observa una tendencia a la resolución espontánea de la enfermedad sin recurrir a medidas de control rigurosas. En este trabajo se analizó la forma de presentación de la tuberculosis según edad, baciloscopia, presencia de cicatriz de BCG y foco contagiante y la asociación entre estas variables en la población infantil asistida en el Hospital de Niños "Dr. Héctor Quintana" de la provincia de Jujuy.

Población y métodos. Los datos provinieron de las fichas de registro y control de niños de ambos sexos con diagnóstico de TBC referidos entre 1985 y 1995.

Se relevaron los siguientes datos: 1) edad; 2) sexo; 3) cicatriz de BCG; 4) baciloscopia; 5) foco contagiante y 6) formas de presentación de la TBC. Se determinaron porcentajes de cada una de estas variables por grupos de edad y se analizó la relación entre ellas mediante la prueba de X^2 .

Resultados. Fueron analizadas 443 fichas de registro: el 52% eran varones y el 48% mujeres. Presentaron una única cicatriz de BCG, baciloscopia negativa y foco contagiante positivo el 84,8%, 84,2% y 59,5% de los casos, respectivamente. La forma de presentación más frecuente fue la moderada (61,4%) seguida por la grave (30,3%) e inaparente (8,3%). La localización fue pulmonar en el 89,4% de los pacientes; y se halló asociación entre baciloscopia, foco contagiante y edad con forma clínica ($p < 0,001$ $p < 0,001$).

Conclusiones. En la población infantil de la provincia de Jujuy, la TBC presentó un comportamiento que se caracterizó por: 1) una cobertura incompleta para la segunda dosis de BCG en los niños > 6 años, los que fueron afectados preponderantemente por las formas moderadas y graves; 2) baciloscopia positiva en pacientes con radiología normal; 3) un control epidemiológico insuficiente por el elevado porcentaje de foco dudoso de todas las formas y grupos de edad; 4) presentación heterogénea de las formas de TBC respecto a las variables de interés epidemiológico. Estos factores, sumados a los socio-económicos, culturales y biológicos explicarían la elevada incidencia de la TBC en la provincia de Jujuy e indicarían la necesidad de optimizar la vigilancia epidemiológica de este grave flagelo socio-sanitario.

Palabras clave: tuberculosis infantil, clínica, epidemiología, provincia de Jujuy.

SUMMARY

Introduction. Tuberculosis (TB) continues to be an important social sanitary problem, due to the fact that we do not observe a trend toward spontaneous decrease of its incidence without recurring to measures of rigorous control. In this work, we analyzed the clinical forms of TB by age, bacilloscopy, BCG scar presence and contagion focus and the association between these variables, in the infantile population of the pediatric hospital in the province of Jujuy (Argentina).

Population & methods. The data was forthcoming from the TB cases referred to the Children's Hospital of Jujuy between 1985 and 1995. The analyzed variables were: 1) Age; 2) Sex; 3) Scarring of BCG; 4) Bacilloscopy; 5) Contagion focus; 6) Forms of TB presentation. We determined the percentages of each variable by age groups and we analyzed the relationship between them by means of the X^2 test.

Results. Were analyzed 443 records. We observed the following: 52% were male and 48% female; presence of the single scarring of BCG, negative bacilloscopy and positive contagion focus in 84.8%, 84.2% and 59.5% respectively of the cases; the most frequent form of presentation was the Moderate (61.4%) followed by the Grave (30.3%) and Non-Apparent (8.3%); Pulmonary Localization in 89.4% of the patients; bacilloscopy, contagion focus and age.

Conclusions. Among the infantile population of the Province of Jujuy, TB presents a behavior characterized by: 1) An incomplete coverage for the second dose of BCG, among children above 6 years of age, who were affected mainly by the Moderate and Grave forms; 2) Positive bacilloscopy in patients with a normal X Ray; 3) An insufficient epidemiological control as shown by the high percentage of doubtful focus in all forms and age groups; 4) Heterogeneous presentation of the TB forms with respect to the variables of epidemiological interest. These factors, added to the social economic, cultural and biological factors, might explain the high incidence of TB in the province of Jujuy and might indicate the need to optimize the epidemiological vigilance of this grave social sanitary scourge.

Key words: infantile tuberculosis, clinical, epidemiology, province of Jujuy.

* Hospital de Niños de Jujuy "Dr. Héctor Quintana".
José Hernández 624. (4600) San Salvador de Jujuy.

INTRODUCCION

En los países en vías de desarrollo, la tuberculosis continúa siendo un importante problema en la salud pública debido a que no se observa una tendencia a la resolución espontánea de la enfermedad sin recurrir a programas de control rigurosos. A esta problemática no escapan la Argentina y, particularmente, la provincia de Jujuy, que, de acuerdo a la bibliografía local, adolece de programas de control adecuados.^{1,2} En los países en desarrollo, estos programas se basan en la identificación de casos, quimioterapia y vacunación con BCG, debiendo cada región priorizar las estrategias de control de acuerdo a la situación epidemiológica existente.³⁻⁸ El control epidemiológico de la TBC, tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo y particularmente en nuestro país, se agravó en las últimas décadas por la sobreposición con la epidemia del HIV y la aparición de cepas de *Mycobacterium tuberculosis* resistentes a los antibióticos.^{1,2,9-14} La concurrencia de estos factores afectó sensiblemente la capacidad institucional e individual para enfrentar esta enfermedad y establecer medidas de control sanitario adecuadas a las nuevas circunstancias.^{1,2,12,15-19}

La TBC infantil es una enfermedad de difícil diagnóstico, siendo necesario poseer alto grado de sospecha, puesto que no existen elementos clínicos, de laboratorio ni radiológicos que en forma aislada la definan categóricamente. Es la suma de estudios complementarios, el cuadro clínico y el conocimiento de las características epidemiológicas de la enfermedad lo que permitiría alcanzar el diagnóstico.^{1,4,14,20-24}

A partir del análisis de los casos de TBC referidos al Hospital de Niños "Dr. Héctor Quintana" de Jujuy durante un período de 10 años, se analizó en este trabajo la forma de presentación de la TBC infantil según edad, baciloscopia, presencia de cicatriz de BCG y foco contagiante y la asociación entre la forma clínica de presentación con las variables mencionadas.

Material y métodos

La información provino de las fichas de registro y control de los niños de ambos sexos, con diagnóstico de TBC examinados en el Servicio de Tisioneumonología del Hospital de Niños de Jujuy entre 1985 y 1995 (N= 443).

De estas fichas se relevaron los siguientes datos: 1) edad; 2) sexo; 3) presencia de cicatriz de BCG; 4) baciloscopia por examen directo con el método de Ziehl-Neelsen y cultivo; 5) foco epidemiológico; 6) formas de presentación de la

TBC.

La edad de los pacientes osciló entre 1 mes y 16 años, distribuyéndose en tres grupos; 1) 1 mes a 2 años; 2) 3 a 5 años; 3) 6 a 16 años.

Se consideraron vacunados aquellos niños que exhibieron la presencia de una o dos cicatrices de BCG y no vacunados los que no la presentaban.

La baciloscopia se consideró positiva ante el hallazgo en el examen directo, en cultivo o en ambos.

El foco epidemiológico fue definido como positivo, negativo (presencia o ausencia de tuberculosis en convivientes respectivamente) o dudoso, en el caso de incertidumbre del dato (no fue registrado, confirmado o estudiado).

De acuerdo a las normas con fines diagnósticos y terapéuticos del Ministerio de Salud y Acción Social de la Nación,²⁴ las formas de presentación de la TBC fueron agrupadas en: 1) inaparente; 2) moderada; 3) grave, que incluye la forma pulmonar y extrapulmonar. En cuanto a la localización, en pulmonar (moderada y grave) y extrapulmonar.

Se estudió la asociación entre las variables con la prueba de X^2 y la determinación del coeficiente de contingencia (CC) utilizando el programa de computación Med Cal.

RESULTADOS

En el período analizado fueron estudiados 443 niños, de los cuales 230 (52%) eran varones y 213 (48%) mujeres (*Tabla 1*).

En la *Tabla 1* se presenta la distribución general de los niños en función de las variables analizadas, observándose un alto porcentaje (89,4%) de la localización pulmonar. El grupo etario más afectado fue el de más de 6 años.

La forma de presentación más frecuente fue la moderada (61,4%) seguida por la grave (30,3%) e inaparente (8,3%) (*Tabla 2*). Con respecto a la forma extrapulmonar, ésta afectó preponderantemente al sistema osteoarticular (32,9%) y a la meninges (20,9%), distribuyéndose el porcentaje restante en las formas renal, peritoneal, cutánea y ganglionar (46,2%) (*Tabla 3*).

El análisis de las distintas formas de presentación de acuerdo a las variables consideradas se presenta en las *Tablas 4, 5 y 6*.

En la forma inaparente (*Tabla 4*) se observó que los grupos de edad de 1 mes a 2 años y 3 a 5 años representaron el 67,5% de los casos; la presencia de la segunda cicatriz de BCG en el grupo mayor de 6 años fue del 0%; la distribución del porcentaje de positividad del foco contagiante en los tres grupos de edad fue similar. La baciloscopia fue

negativa en los tres grupos etarios.

En la forma moderada (*Tabla 5*) se destaca también la afectación de los grupos de edad de 1 mes a 2 años y 3 a 5 años, quienes en forma conjunta representaron el 67,2% de los casos. La presencia de la segunda cicatriz de BCG fue de 10,1% y el foco contagiante positivo para este grupo fue de 50,6%.

La forma grave (*Tabla 6*) afectó mayoritariamente al grupo de 6 a 16 años, quienes presentaron segunda cicatriz de BCG en el 5,6% de los casos. La baciloscopia fue positiva en los tres grupos etarios, preponderantemente en los > 6 años.

Se halló asociación entre poseer baciloscopia positiva y forma clínica grave ($X^2=191,7$ p < 0,001); con respecto a foco contagiante y forma clínica, las diferencias fueron estadísticamente significativas ($X^2=40,6$ p < 0,001); no hubo asociación entre cicatriz de BCG y forma clínica (p > 0,05); según edad se observó diferencia estadísticamente significativa tanto en las formas de presentación ($X^2=20,2$; gl=4; p= 0,001; CC=0,21) como para la localización (*Tabla 3*) ($X^2=258,8$; gl=2; p < 0,001; CC=0,62).

DISCUSION

En 1985, la tasa de mortalidad de la TBC en Jujuy fue de 10,9/100.000 habitantes, tres veces superior a la del país (3,7/100.000 habitantes). Once años después (1996) esta relación aumenta

(13,15/100.000 versus 3,4/100.000). Estas cifras indican que el control epidemiológico de esta enfermedad social no es suficiente en la medida que no se observa una tendencia al descenso de este parámetro epidemiológico.^{1,2,25}

En cuanto a la tasa de morbilidad de TBC en la provincia de Jujuy, en 1985 fue de 194,6/100.000 habitantes, es decir tres veces superior a la del país (52,3/100.000). En 1996, al igual que las tasas de mortalidad, la relación se mantuvo prácticamente constante (112,4/100.000 en Jujuy, versus 38,5/100.000 en el país).^{1,2,25}

Diversos son los factores que contribuirían a las variaciones de las tasas de mortalidad y morbilidad previamente mencionadas en Argentina y, particularmente, en la provincia de Jujuy: índice de infección, estado nutricional de la población, virulencia y características genéticas y biológicas del bacilo, calidad, dosis, vías de administración y eficacia de la BCG, oportunidad de la aplicación de BCG, medidas preventivas a través de la educación para la salud, calidad de vida, factores socio-económicos y culturales, etc.^{1-3,26-28}

Los antecedentes previos en la literatura sobre la epidemiología y morbilidad local de la TBC son insuficientes² y los hallazgos de este trabajo son los primeros referidos a la población infantil jujeña representada por los pacientes asistidos en el Servicio de Tisiología del Hospital de Niños "Dr.

TABLA 1

Distribución de las características clínicas y edad de los niños con TBC. Hospital de Niños "Dr. Héctor Quintana" (Jujuy)

VARIABLES	n	(%)
Localización		
Pulmonar	363	(89,4)
Extrapulmonar	43	(10,6)
Edad		
1 mes a 2 años	154	(35,0)
3 a 5 años	117	(26,0)
6 a 16 años	172	(39,0)
Cicatriz de BCG		
Positiva +	376	(84,8)
Positiva ++	13	(2,9)
Negativa	54	(12,3)
Baciloscopia		
Positiva	70	(15,8)
Negativa	373	(84,2)
Foco contagiante		
Positivo	264	(59,5)
Negativo	17	(3,8)
Dudoso	162	(36,5)

Referencias: Positiva +: una cicatriz de BCG. Positiva ++: dos cicatrices de BCG.

TABLA 2

Formas de presentación de la TBC según rango etario. Hospital de Niños "Dr. Héctor Quintana" (Jujuy)

Grupos etarios	n	Inaparente n (%)	Moderada n (%)	Grave n (%)
1 mes a 2 años	154	11 (7,1)	101 (65,5)	42 (27,3)
3 a 5 años	117	14 (12,0)	82 (70,0)	21 (18,0)
6 a 16 años	172	12 (7,0)	89 (52,0)	71 (41,0)
Total	443	37 (8,3)	272 (61,4)	134 (30,3)

TABLA 3

Localización de la TBC según edad

Edad	n	Pulmonar		Extrapulmonar	
		n	(%)	n	(%)
1 mes a 2 años	143	138	(96,5)	5	(3,4)
3 a 5 años	103	92	(89,0)	11	(11,0)
6 a 16 años	160	133	(83,0)	27	(17,0)
Total	406	363	(89,4)	43	(10,6)

Héctor Quintana", de Jujuy.

Respecto a la proporción por sexo, se destaca en este análisis un leve predominio del masculino,

atribuyéndose esta diferencia a la conformación azarosa de la muestra.

En relación a la cicatriz por BCG, ésta estuvo presente en el 84,8% de los casos analizados y su manifestación no difiere entre las formas de presentación. La presencia de cicatriz debería ser, de acuerdo a la literatura nacional, del 94% en los vacunados al nacimiento, porcentaje que se elevaría al 96,3% durante la vacunación al ingreso escolar.^{26,27}

Si bien la aplicación de la segunda dosis no tiene consenso universal,^{1,3} este concepto debería revisarse para el caso de situaciones epidemiológicas similares a la observada en la provincia de Jujuy, en donde la segunda dosis debería tener la misma obligatoriedad y control de cicatriz que la primera.²⁹ Esta propuesta se fundamenta en las siguientes observaciones en el grupo de edad mayor de seis años: 1) baja frecuencia de hallazgo de segunda cicatriz (7,5%); 2) ausencia de cicatriz en el 9,8%; 3) alto porcentaje (44,7%) de

foco contagiante, referido a algún conviviente. Estas características epidemiológicas podrían explicar también el elevado porcentaje de las formas clínicas moderada y grave en este grupo de edad.

Respecto a la investigación del bacilo, el hallazgo positivo por examen directo y cultivo fue de 15,8% (Tabla 1), difiriendo significativamente entre las formas de presentación. Predominó en el grupo de edad de 6 a 16 años (Tabla 5) y se presentó exclusivamente en la forma clínica grave. El porcentaje de baciloscopia por cultivo (44,7%) para la forma clínica grave observada en este trabajo es similar al reportado en otros estudios epidemiológicos de poblaciones infantiles.^{4,5,7,20,21,26}

El estudio bacteriológico en el Hospital de Niños de Jujuy fue soli-

TABLA 4
Cicatriz de BCG y
foco contagiante en la forma inaparente:
distribución

Grupos etarios	n (%)	Cicatriz BCG*			Foco contagiante	
		+	++	-	Positivo	Dudoso
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
1 mes a 2 años	11 (29,7)	10 (90,9)	0	1 (9,1)	9 (81,8)	2 (18,2)
3 a 5 años	14 (37,8)	12 (85,7)	0	2 (14,3)	12 (85,7)	2 (14,3)
6 a 16 años	12 (32,5)	8 (66,6)	0	4 (33,4)	12 (100,0)	0
Total	37 (100)	30 (81,0)	0	7 (19,0)	33 (89,2)	4 (10,8)

Referencias:

* +: una cicatriz; ++: dos cicatrices; -: ausencia de cicatriz.

TABLA 5
Cicatriz de BCG, baciloscopia y foco contagiante en la forma moderada. Distribución numérica y porcentual por grupos de edad. Hospital de Niños "Dr. Héctor Quintana" (Jujuy)

Grupos etarios	n (%)	Cicatriz de BCG*			Baciloscopia		Foco contagiante		
		+	++	-	Pos.	Neg.	Pos.	Neg.	Dudoso**
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
1 mes a 2 años	101 (37,1)	86 (85,1)	0	15 (14,9)	0	101 (100)	74 (73,3)	4 (3,9)	23 (22,8)
3 a 5 años	82 (30,1)	74 (90,2)	0	8 (9,8)	0	82 (100)	59 (71,9)	4 (4,9)	19 (23,2)
6 a 16 años	89 (32,8)	77 (86,5)	9 (10,1)	3 (3,4)	0	89 (100)	45 (50,6)	2 (2,2)	42 (47,2)
Total	272 (100)	237 (87,1)	9 (3,3)	26 (9,6)	0	272 (100)	178 (65,4)	10 (3,7)	84 (30,9)

Referencias: * +: una cicatriz; ++: dos cicatrices; -: ausencia de cicatriz.

TABLA 6
Cicatriz de BCG, baciloscopia y foco contagiante en las formas graves (pulmonares y extrapulmonares). Distribución por grupos etarios. Hospital de Niños "Dr. Héctor Quintana" (Jujuy)

Grupos etarios	n (%)	Cicatriz de BCG*			Baciloscopia		Foco contagiante		
		+	++	-	Pos.	Neg.	Pos.	Neg.	Dudoso*
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
1 mes a 2 años	42 (31,3)	36 (85,7)	0	6 (14,3)	16 (38,0)	26 (62,0)	25 (59,5)	0 (0,0)	17 (40,5)
3 a 5 años	21 (15,7)	16 (76,2)	0	5 (23,8)	12 (57,1)	9 (42,9)	8 (38,0)	2 (9,5)	11 (52,5)
6 a 16 años	71 (53,0)	57 (80,3)	4 (5,6)	10 (14,1)	42 (59,1)	29 (40,9)	20 (28,0)	5 (7,0)	46 (65,0)
Total	134 (100,0)	109 (81,3)	4 (3,1)	21 (15,6)	70 (52,2)	64 (47,8)	53 (39,5)	7 (5,2)	74 (55,3)

Referencias:

* +: una cicatriz; ++: dos cicatrices; -: ausencia de cicatriz.

citado en todos los pacientes con sospecha de TBC, independientemente de los resultados radiológicos, constituyendo un elemento más de ayuda al diagnóstico y clasificación clínica. Esta conducta se apoya en la literatura,^{4,21,22,30} y en la experiencia previa acerca de la observación de casos de baciloscopia positiva con radiología de tórax normal. En efecto, en esta muestra se incluyeron en la forma grave seis pacientes con las características referidas, representando para esta forma el 4,4% del total de casos. Las muestras obtenidas por lavados gástricos o esputos sucesivos (N= 3) fueron analizadas en un único centro de referencia (Laboratorio del Hospital San Roque), lo que otorgó confiabilidad a los resultados observados. Esta metodología de trabajo concuerda con la recomendada en la literatura, que sugiere que las tomas sucesivas y concentración de los estudios en un laboratorio de referencia acrecientan la posibilidad de arribar a diagnósticos confiables.^{31,36}

El estudio de foco contagiante es fundamental para alcanzar un control epidemiológico de la enfermedad.^{1,2,4-8,20,21,23,37-41} En este trabajo, el foco contagiante positivo difirió significativamente entre las formas de presentación. Al igual que en la literatura,^{4,5,7,20,28} predominó en los grupos comprendidos entre 1 mes a 2 años y 3 a 5 años de edad, en todas las formas de presentación (*Tablas 3, 4 y 5*). Por otra parte, la presencia de foco no fue confirmada en el 36,5% del total de los casos, predominantemente en las formas moderada (30,9%) y grave (55,3%) (*Tablas 4 y 5*). Estos hallazgos ponen en duda la calidad de la vigilancia epidemiológica en la provincia de Jujuy, que autores locales atribuyen, en parte, a la disminución del aporte financiero al sector salud y al grave problema ocasionado por el crónico deterioro socio-económico que afecta a la provincia (desempleo, desnutrición, bajos salarios, bajo nivel de educación, migración de poblaciones de países vecinos, especialmente Bolivia).²

La distribución por edad de las formas de pre-

sentación encontradas en este trabajo no pueden ser comparadas con datos nacionales, por cuanto no se han observado en la revisión bibliográfica clasificaciones equivalentes a la empleada²⁴ y ésta no es coincidente con la utilizada en otros países.^{4,6,7,20,21,27}

En cuanto a la localización de la TBC, el predominio en cualquier grupo de edad de la forma pulmonar coincide con los datos nacionales y de otros países. Respecto a la extrapulmonar, en la mayoría de las poblaciones infantiles, a diferencia de este estudio, predominó en el grupo menor de 2 años.^{4,5,7,20,21,40}

CONCLUSIONES

En la población infantil de la provincia de Jujuy, la TBC presentó un comportamiento que se caracterizó por: 1) una cobertura incompleta para la segunda dosis de BCG en los niños >6 años, los que fueron afectados preponderantemente por las formas moderada y grave; 2) baciloscopia positiva en pacientes con radiología normal; 3) un control epidemiológico insuficiente por el elevado porcentaje de foco dudoso en todas las formas y grupos de edad; 4) presentación heterogénea de las formas de TBC respecto a las variables de interés epidemiológico. Estos factores, sumados a los socio-económicos, culturales y biológicos, explicarían la elevada incidencia de la TBC en la provincia de Jujuy e indicarían la necesidad de optimizar la vigilancia epidemiológica de este grave flagelo socio-sanitario.

Agradecimientos

Los autores agradecen al Dr. J.E. Dipierri y a la Lic. Emma Alfaro por la colaboración prestada en la elaboración de este trabajo, así como a la Sra. Olga Valdiviezo, enfermera del Servicio de Tisioneumonología del Hospital de Niños de Jujuy, sin cuya colaboración este trabajo no hubiera podido concretarse. ■

BIBLIOGRAFIA

1. González Montaner LJ, Murray L, Styblo K, Rouillon A. Tuberculosis hoy: tuberculosis en los países en desarrollo: Magnitud, intervenciones y costos. Científico PAMI: 3-59.
2. Morales S. Estado actual de la tuberculosis en la provincia de Jujuy. *Medicrinia* 1995; N 4: 17-22.
3. Kenneth JB, Kimi F, Ying C. Lin. Enfermedades que se

- pueden prevenir mediante vacunas e inmunización en el mundo en desarrollo. *Clin Ped N Am* 1990; 3: 781-801.
4. Lewinson D, Clerc N, Vejar L. Tuberculosis en niños. *Rev Chil Ped* 1988; 59: 250-253.
 5. Kimberling M, Vaughn E, Dunlap N. Childhood tuberculosis in Alabama: Epidemiology of disease and indicators of program affectiveness, 1983 to 1993. *Pediatr Infect Dis J*, 1995; 14: 678-684.
 6. Valenzuela P. Control de los niños contactos de tuberculosis en el área Norte de Santiago entre 1988 y 1993. *Rev Chil Pediatr*. 1994; 65: 338-342.
 7. Errezola Saizar M, Aristegui Fernández J, Gutiérrez Villamayor C et al. Epidemiología de la tuberculosis infantil en la Comunidad Autónoma del País Vasco, 1980-89. Eficacia de la vacunación BCG. *An Esp Pediatr*. 1992; 36: 177-180.
 8. Beyers N, Gie RP, Schaaf HS et al. A prospective evaluation of children under the age of 5 years living in the same household as adults with recently diagnosed pulmonary tuberculosis. *Int J Tuber Lung Dis* 1997; 1, 1: 38-43.
 9. Asociación HIV y Tuberculosis. Ministerio de Salud y Acción Social. Departamento de Enfermedades Agudas Prevalentes. Argentina 1993.
 10. Van-Cleeff MR, Chum HJ. The proportion of Tuberculosis cases in Tanzania attributable to human immunodeficiency virus. In *J Epidemiology*. 1995; 24, 3: 637-42.
 11. Cabie A, Mathron S, Vallee E et al. Tuberculosis in africans hospitalized in Paris. Impact of infection by the human immunodeficiency virus. *Presse Med*. 1995; 24, 13: 601-5.
 12. Fitzgerald JM. Tuberculosis in the 1990 s. Issues for primary care physicians. *Can Fam Physician*. 1995; 41: 1030-6.
 13. Felten MK, Leichsenring M. Use of BCG in high prevalence areas for HIV. *Trop Med Parasitol*. 1995; 46, 2: 69-71.
 14. Huebner RE, Castro KG. The changing face of Tuberculosis. *Annu Rev Med* 1995; 46: 47-55.
 15. Tan KK. Tuberculosis, Fighting a losing battle? *Singapore Med J*. 1995; 36, 2: 209-11.
 16. Schluger NW, Rom W. Enfoques actuales para el diagnóstico de la tuberculosis pulmonar activa. *Rev Arg Tor* 1994; 55, 1: 38-45.
 17. Swanson DS, Starke JR. Drug resistant tuberculosis in pediatrics. *Pediatr Clin North Am*. 1995; 42, 3: 553-81.
 18. Brown RE, Miller B, Taylor WR et al. Health-Care expenditures for tuberculosis in the United States. *Arch Intern Med*. 1995; 155, 15: 1595-600.
 19. Fredlund H, Larsson LO, Blom Bulow B et al. Policy program to minimize spread of infection. Prolonged cough may be a sign of Tuberculosis. *Lakar Tidningen*. 1998; 95, 10: 1010-12.
 20. Vidal López M, Del Cerro Marín MJ, García de Miguel MJ et al. Tuberculosis pulmonar en la infancia: a propósito de 149 casos. *An Esp Pediatr*. 1990; 32, 1: 15-19.
 21. Schaaf H, Beyers N, Gie R et al. Respiratory tuberculosis in childhood: the diagnostic value of clinical features and special investigations. *Pediatr Infect Dis J*, 1995; 14: 189-194.
 22. Gomez-Pastrana Duran D, Caro MP, Torronteras SR et al. Computed tomography and polymerase chain reaction in Tuberculosis Infection in childhood. *Arch Bronconeumol*. 1996; 32, 10: 500-504.
 23. Driver C, Luallen J, Good W et al. Tuberculosis in children younger than five years old: New York City. *Pediatr Infect Dis J*, 1995; 14: 112-117.
 24. Comité de Neumonología. Criterios de Diagnóstico y Tratamiento en Tuberculosis Infantil. *Correo SAP* 1995; 1: 3-5.
 25. Mortalidad y notificación de casos de TBC en el país y en la provincia de Jujuy. (1980-1994). *Boletín Informativo. Instituto Nacional de Epidemiología "Emilio Coni"*.
 26. Abate HJ, Apra E, Lorest AM et al. Tuberculosis grave en niños vacunados con BCG. *Arch Arg Pediatr* 1989; 87: 49-51.
 27. Lusim E, Guelman D, Tanenholz S. Evaluación de los procedimientos de inmunización BCG mediante la respuesta local postvaccinal. *Arch Arg Pediatr*. 1991; 89: 99-101.
 28. Miceli I. Edad real de vacunación BCG en un grupo de niños. *Arch Arg Pediatr* 1991; 89: 11-14.
 29. Miceli I, Kantor I, Colaiacovo D et al. Eficacia de la vacunación con BCG evaluada mediante el método de casos y testigos en Buenos Aires, Argentina. *Arch Arg Pediatr* 1988; 59: 366-371.
 30. Wilcke JT, Kok-Jensen A. Diagnostic strategy for pulmonary Tuberculosis in a low-incidence country: results of chest X-ray and sputum cultured for *Mycobacterium tuberculosis*. *Respir Med*. 1997; 91, 5: 281-285.
 31. Harries AD, Kamenya A, Subramanyam VR et al. Screening pulmonary tuberculosis suspects in Malawi: Testing different strategies. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 1997; 91, 4: 416-419.
 32. Christie JD, Callihan DR. The laboratory diagnosis of mycobacterial diseases. Challenges and common sense. *Clin Lab Med*. 1995; 15, 2: 279-306.
 33. Finch D, Beaty CD. The utility of a single sputum specimen in the diagnosis of tuberculosis. Comparison between HIV-infected and non-HIV infected patients. *Chest* 1997; 111, 5: 1153-5.
 34. Pomputius WF, Rost J, Dennehy PH et al. Standardization of gastric aspirate technique improves yield in the diagnosis of tuberculosis in children. *Pediatr Infect Dis* 1997; 16, 2: 222-226.
 35. Rieder HL, Arnadottir T, Tardencilla GAA et al. Evaluation of a standardized recording tool for sputum smear microscopy for acid-fast bacilli under routine conditions in low income countries. *Int J Tuberc Lung Dis* 1997; 1, 4: 339-345.
 36. Somu N, Swaminathan S, Paramasivan CN. Value of broncho alveolar lavage and gastric lavage in the diagnosis of pulmonary tuberculosis in children. *Tuber Lung Dis* 1995; 76, 4: 295-9.
 37. Starke J, Correa A. Management of mycobacterial infection and disease in children. *Pediatr Infect Dis J*. 1995; 14: 455-470.
 38. Vidal R, Miravittles M, Cayla JA et al. Contagiousness study in 3071 familial contacts of tuberculosis patients. *Med Clin (Barc)*, 1997; 108, 10: 361-365.
 39. Calpe JL, Chiner E, Sanchez E et al. Microepidemics of tuberculosis; a propos of 2 school outbreaks in the area 15 of the Valencia community. *Arch Bronconeumol*. 1997; 33, 11: 566-571.
 40. Olivier C. Pulmonary manifestations of Tuberculosis in children. *Rev Mal Respir*. 1997; 14 Suppl 5: 560-571.
 41. Quigley C. Investigation of tuberculosis in an adolescent. The Outbreak Control Team. *Commun Dis Rep CDR Rev*. 1997; 7, 8: R113-R116.