

# Frecuencia de niños hospitalizados por meningitis tuberculosa en un hospital de pediatría entre 1991 y 2000

(Frequency of children with tuberculous meningitis hospitalized in a pediatrics hospital between 1991 and December 2000)

José de Jesús Coria Lorenzo,\* Flor Magdalena Lozano Villalba,\*\* Erick Rosales Uribe,\*\*\* Maricruz Juárez Escobar\*

## RESUMEN

**Objetivo.** Conocer y estudiar la frecuencia de casos con diagnóstico de meningitis tuberculosa en el hospital.

**Material y métodos.** Estudio retrospectivo de 47 casos de meningitis tuberculosa en niños atendidos entre 1991-2000. Se analizaron las siguientes variables: edad, sexo, meses de ingreso, procedencia, estado nutricio, estadio clínico y letalidad.

**Resultados.** La frecuencia por edad fue mayor en los menores de 36 meses (59.5%); el estadio clínico más frecuente fue el II con 25 casos (53.2%); la mayoría procedían del medio rural: 14 (30%) y 17 (36%) de áreas suburbanas; hubo 4 decesos por lo que la letalidad fue sólo del 9.5%.

**Conclusiones.** La meningitis tuberculosa es aún un problema como consecuencia del incremento en la incidencia en la población. Es necesario tener en cuenta esta posibilidad en el diagnóstico para identificar de manera temprana esta enfermedad.

**Palabras clave:** Tuberculosis, meningitis tuberculosa.

## SUMMARY

**Objective.** To know the frequency of tuberculous meningitis in children in the hospital.

**Material and methods.** It is a retrospective study in 47 cases of tuberculous meningitis seen in between of 1991 to 2000. The following variables were analyzed: age, sex, month at entrance, place where they coming, state of nutrition, clinical status and fatality rate.

**Results.** The frequency of cases for age was higher (59.5%) in those below 36 months age. The most frequency clinical status was the II with 25 cases (53.2%). Most of the cases came from the rural areas: 14 (30%) and 17 (36%) were from suburban areas. Four of the 47 cases die so, there was a fatality rate of 9.5%.

**Conclusions.** The tuberculous meningitis is still a public health problem, due to the increment in the incidence of the disease in the population. It is necessary to keep in mind this possibility of this diagnosis in order to identify early this illness.

**Key words:** Tuberculosis, tuberculous meningitis.

En las últimas décadas la incidencia de tuberculosis (Tb) en el mundo ha ido, sobre todo en aumento, a pesar de las medidas de prevención, detección y tratamiento.<sup>1,2</sup> Entre las formas clínicas de esta enfermedad la localiza-

ción meníngea es la más grave y mortal. En México, la Dirección General de Epidemiología, informa que el número de casos registrados en el año de 1999 fue de 13,930 casos nuevos, siendo que en 1998 se reportaron 16,455. De éstos los casos informados menos de 5% fueron menores de 15 años de edad y más de 90% del total eran casos de tuberculosis pulmonar.<sup>3</sup>

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), en México el riesgo de infección (o enfermedad tuberculosa) es relativamente uniforme en la población:

\* Infectólogo adscrito al Departamento de Infectología Pediátrica.

\*\* Ex-residente en Pediatría.

\*\*\* Jefe del Servicio de Infectología.

estima que es del orden de 0.5%. De tal manera que el riesgo anual de primoinfección es de alrededor de 20,000 casos por cada 100,000 individuos con baciloscopía positiva.<sup>4-6</sup> La localización meníngea varía ampliamente, entre 13 y 42%, pero lo que hay consenso es que representa la forma de presentación más grave de la infección por *Mycobacterium tuberculosis*; además, que es la mayor causa de muerte en niños con tuberculosis.<sup>7,8</sup> La OMS, en el 2002, reportó que la mortalidad por meningitis tuberculosa en menores de 5 años ha aumentado a 170,000 casos anuales.<sup>9</sup>

Si bien el bacilo tuberculoso tiene capacidad para desarrollarse en cualquier órgano o sistema, la infección se adquiere generalmente por transmisión aérea, por lo que la localización pulmonar predomina: en los niños representa 75% de los casos. Se estima que surge un caso de meningitis tuberculosa por cada 300 infecciones primarias,<sup>10,11</sup> variedad clínica en la que el diagnóstico es difícil establecer inicialmente, por lo que se decidió llevar a cabo un análisis retrospectivo de la frecuencia de casos diagnosticados en el hospital en esta última década del milenio pasado, para conocer los cambios que se pudieran reconocer en los casos tratados en el hospital.

#### MATERIAL Y MÉTODOS

Se revisaron los expedientes de 47 niños en los que se hizo el diagnóstico de tuberculosis meníngea en el hospital, entre el mes de enero de 1991 y diciembre de 2000. Los criterios para incluirlos en el estudio fueron: las evidencias clínicas y de laboratorio de meningitis y la confirmación bacteriológica e información epidemiológica.

En todos los casos se colectó la siguiente información: edad, sexo, días de evolución, mes en que ocurrió el ingreso, lugar de procedencia, estado nutricio, estadio clínico de la enfermedad y número de fallecimientos. Se efectuó un estudio de tipo descriptivo de las variables consignadas.

#### RESULTADOS

Los meses del año en que se registraron ingresos de niños con tuberculosis con mayor frecuencia, correspondieron a los meses de enero, febrero (1991) y noviembre, diciembre (2000): con 4, 6, 6 y 5 casos, respectivamente. Por el lugar de residencia, sólo 10 (22%) provenían del Distrito Federal y 9 (19%) eran del Estado de México de tal manera que 40.1% provenía del área metropolitana, el resto de los niños eran, por orden de frecuencia, de los estados de Puebla, Veracruz, Guerrero, Hidalgo, Oaxaca, Tlaxcala, Michoacán, y Baja California. De las familias de los niños 14 (30%) procedían del medio rural, 17 (36%) vivían en áreas suburbanas y 12 (26%) eran de áreas urbanas.

Por edad de presentación (*Cuadro 1*), la más frecuente fue en los menores de 36 meses con 31 (66%) casos. Dentro de este grupo de edad, hubo 7 niños de dos meses de edad, 4 de cuatro meses y 3 de 12 meses. La edad media entre los menores de 36 meses fue de 13 meses. Cabe hacer notar que, si bien en los tres primeros años se encontraron 31 niños, mientras entre los de 3 y 9 años hubo 10 casos y en los de 10 y 15 años se encontraron 7. Con respecto al sexo, en los 47 casos, 23 (49%) fueron mujeres y 24 (51%) varones.

En cuanto a los días de evolución de la enfermedad ésta varió entre 12 a 18 días, con una mediana de 15 días. Con base en los criterios referidos del Consejo de Investigación Médica de la Gran Bretaña el estadio clínico más frecuente al ingreso de los niños (registrado en 45 de ellos) fue: el estadio II con 25 (54%), el estadio I con 15 (31%), y el estadio III con 7 (15%) casos (*Cuadro 2*). En lo que atañe a su estado nutricio al momento de su ingreso, clasificando la desnutrición con el criterio de Gómez, la desnutrición de II grado (en 45 niños) se encontró en 15 (32%), la desnutrición de III grado en 13 (28%), y 8 (17%) tuvieron una desnutrición de primer grado. Sólo 11 (23%) se encontraron eutróficos.

**Cuadro 1.** Distribución de los 47 niños con meningoencefalitis tuberculosa según su edad y estado nutricio.

Edad (años)	Eutrofia	Primer grado	Desnutrición*		
			Segundo grado	Tercer grado	
< 1	4	3	6	3	
1-2	–	2	5	8	
3-9	5	2	2	2	
10-15	2	1	2	–	
Total	11	8	15	13	

\* De acuerdo al criterio de Gómez

**Cuadro 2.** Distribución de los 47 niños con meningitis tuberculosa con base a su edad, sexo, estado nutricio y estadio clínico al momento del diagnóstico.

Edad (años)	Estado nutricio*	Estadio I	Estadio II	Estadio III	Total
< 1	Eu	2	2	-	16
	I	1	2	-	
	II	-	6	-	
	III	1	1	1	
1-2	Eu	-	-	-	15
	I	1	1	1	
	II	2	3	2	
	III	2	3	-	
3-9	Eu	3	3	-	11
	I	1	-	-	
	II	-	2	-	
	III	-	-	2	
10-15	Eu	2	1	-	5
	I	-	-	1	
	II	-	1	-	
	III	-	-	-	
Totales		15	25	7	47

\* Eu = Eutrofia, I = Desnutrición primer grado, D-II = De segundo grado, D-III = De tercer grado.

En 30 (64%) se obtuvo información de haber sido vacunado con BCG y el antecedente de contacto con alguna persona enferma de tuberculosis se reconfirmó en 29 (62%). Respecto a la reactividad al derivado proteínico purificado (PPD) en 23 casos no se llevó a efecto; y de los restantes 24 en que se aplicó II (23%) mostraron resultado positivo y en 13 (28%) el resultado fue negativo.

La letalidad fue de 9.5%, pues hubo 4 defunciones durante el periodo de estudio: 3 niños desarrollaron hipertensión endocraneana (secundaria a disfunción valvular, edema cerebral e infarto parenquimatoso respectivamente) y un caso falleció por desequilibrio hidroelectrolítico, por síndrome de secreción inapropiada de hormona antidiurética; este niño mostraba a su ingreso datos clínicos de encontrarse en estadio II, al igual que otros dos de los casos que desarrollaron hipertensión endocraneana e infarto parenquimatoso encontrándose al momento de su admisión en estadio III.

## DISCUSIÓN

El hecho de que 21 (44.7%) de los niños del estudio haya ocurrido en la estación invernal hace pensar en que el hacinamiento en que viven las familias de recursos limitados y la convivencia más estrecha entre individuos, favorece el contagio de niños susceptibles, particularmente los niños pequeños. Es por eso que dos

de cada tres de los casos estudiados (31/47) correspondieron a menores de 3 años y la mitad de éstos eran menores de un año. Estos datos concuerdan con una revisión de 107 casos de meningoencefalitis tuberculosa atendidos en nuestro hospital entre 1975-1985;<sup>12</sup> en este lapso 79% de ellos fueron menores de 4 años; también otros autores hacen notar que la mayor frecuencia de esta enfermedad acontece en los menores de 5 años.<sup>13</sup> Por otro lado, como era posible suponer, sólo 11 (23.4%) de los niños de nuestro estudio se encontraron eutróficos el resto estaban desnutridos: 28 (59.6%) con desnutrición grados II y III de la clasificación de Gómez.

Respecto a la aplicación o no de BCG, se encontró que a la mayor parte de los niños (64%) se les había administrado, lo cual no coincide con la idea de que disminuye la incidencia de formas extrapulmonares de la tuberculosis y que disminuye la incidencia en la población. Pero, no es posible afirmar ni una ni otra posibilidad ya que desconocemos la cobertura de la inmunización con BCG en la población de niños de donde procedían los casos; además que el análisis se hace a partir de niños ingresados al hospital por tener tuberculosis meníngea.

En cuanto a los días de evolución al ingreso de los niños, de 12 a 18 días y una moda de 15, coincide con los datos que corresponden al tiempo de evolución del estadio II: que es el más frecuente, pues se encontró en

25 (53.2%), seguido del estadio I con 31% y en sólo 7 casos (14.9%) se observó el estadio III.

Con respecto a la letalidad, la hipertensión endocraneana secundaria descontrolada: a pesar de que, de acuerdo o informado en la historia clínica, se llevaron a cabo en los niños medidas apropiadas de manejo, fue la causa principal de muerte en 3 (6.3%) de los niños y hubo otro deceso por deshidratación grave, incontrolable por deficiencia de hormona antidiurética; en tal forma la letalidad en los 47 niños fue de 8.5%.

Así pues, la meningitis tuberculosa es un problema vigente que deberá ser motivo de sospecha ante pacientes que cursen con una enfermedad inespecífica de curso subagudo, que se manifieste con signos neurológicos, a pesar de tener el antecedentes, o cicatriz, de BCG; sobre todo si cuenta con "combe" positivo. Por último, cabe mencionar que a pesar de que es ahora posible confirmar el diagnóstico temprano de esta enfermedad<sup>14,15</sup> y de que dado que la norma oficial mexicana para la tuberculosis exige la aplicación de BCG como obligatoria en nuestro país<sup>16</sup> su eficacia es de 90%,<sup>14</sup> por lo que deja una ventana de posibilidad para que esta enfermedad se presente.

## Referencias

1. Styblo K, Rouillon A. Tuberculosis in developing countries: burden, interventions and cost. *Tuber Lung Dis* 1990; 65: 6-24.
2. Starke JR, Jacobs R, Jereb J. Resurgence of tuberculosis in children. *J Pediatr* 1992; 120: 839-55.
3. Epidemiología DGE. *Boletín informativo semanal. Casos acumulados de meningitis tuberculosa.* 2000; 52(17): Semana 52.
4. Kochi A. The global tuberculosis situation and the new control strategy of the World Health Organization. *Tuber Lung Dis* 1991; 72: 1-6.
5. Curles ERFG, Mitchel CD. Central Nervous System Tuberculosis in children. *Pediatr Neurol* 1991; 17: 270-74.
6. Rosalind S, Abernarti MB. Tuberculosis and up date. *Ped in Rev* 1997; 18(2): 50-58.
7. Idriss ZH, Sinno AA et al. Tuberculosis meningitis in childhood. *Am J Dis Child* 1976; 130: 364-67.
8. Waecker NJ, Connor JD. Central nervous system tuberculosis in children: a review of 30 cases. *Pediatr Infect Dis J* 1990; 9: 539-43.
9. WHO Report. Global tuberculosis control (surveillance, planning financing). *WHO/CDS-TB/295.* 2002.
10. Jacobs RF, Strake JR. Tuberculosis in Children. *Med Clin North Am* 1993; 77(6): 1335-1351.
11. Waagner DC. The clinical presentation of tuberculosis. Disease in Children. *Pediatric Ann* 1993; 10: 622.
12. Karam JB, Sosa R, Naime JEL, Posada EEM. Meningitis Tuberculosis: Análisis de diez años en el Hospital Infantil de México «Dr. Federico Gómez». *Sal Pub Mex* 1991; 33(1): 70-6.
13. Khan IM, Khan S, Laaser U. Tuberculous meningitis: a disease of fatal outcome in children. *Eur J Pediatr* 2003; 162: 281-2.
14. Kumar R, Singh SN. A diagnostic rule for tuberculous meningitis. *Arch Dis Child* 1999; 81: 221-224.
15. Maltezou HC, Spyridis P, Kafetzis DA. Extra-pulmonary tuberculosis in children. *Arch Dis Child* 2000; 83: 342-46.
16. NOM-006-SSA2-1993. Para la Prevención y Control de la Tuberculosis en la Atención Primaria a la Salud. DGE, SSA. 1993.

### Correspondencia:

Dr. José de Jesús Coria Lorenzo  
Departamento de Infectología. Hospital  
Infantil de México Federico Gómez,  
Dr. Márquez Núm. 162, Col Doctores,  
Delegación Cuauhtémoc,  
México, D.F. 06720.  
E-mail: jjcoril@yahoo.com