

230

11237



GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
México. La Ciudad de la Esperanza



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION

SECRETARIA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL
DIRECCION DE EDUCACION E INVESTIGACION
SUBDIRECCION DE FORMACION DE RECURSOS HUMANOS
UNIDAD DEPARTAMENTAL DE ENSEÑANZA DE POSGRADO
CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN PEDIATRIA

**ANALISIS DE PUNCION LUMBAR EN PACIENTES MENORES
DE 18 MESES CON CRISIS CONVULSIVAS FEBRILES DE
PRIMERA VEZ**

TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA
PRESENTADO POR:

DRA. MARICELA MAYORGA MARTINEZ

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
PEDIATRIA

DIRECTOR DE TESIS: DR. MARIO ANTONIO SILVA AGUILAR

2002

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

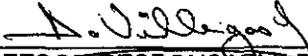
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**ANÁLISIS DE PUNCIÓN LUMBAR EN PACIENTES MENORES DE 18 MESES
CON CRISIS CONVULSIVAS FEBRILES DE PRIMERA VEZ**

DRA. MARICELA MAYORGA MARTÍNEZ

Vo. Bo.
DR. MOISÉS VILLEGAS IBEY



**PROFESOR RESPONSABLE DEL CURSO
DE ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA**

Vo. Bo.
DR. ROBERTO SÁNCHEZ RAMÍREZ



DIRECTOR DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN



**DIRECCION DE EDUCACION
E INVESTIGACION
SECRETARIA DE
SALUD DEL DISTRITO FEDERAL**



**SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U. N. A. M.**



**ANÁLISIS DE PUNCIÓN LUMBAR EN PACIENTES MENORES DE 18 MESES
CON CRISIS CONVULSIVAS FEBRILES DE PRIMERA VEZ**

DRA. MARICELA MAYORGA MARTÍNEZ

DR. MARIO ANTONIO SILVA AGUILAR



DIRECTOR DE TESIS

- A mis padres por la ilusión compartida, su fe eterna y amor incondicional.
- A mi novio, por su amor sincero, sus palabras de aliento y apoyo incansable en todo momento.
- A mis hermanos, por sus sabios consejos y confianza depositada en mí.
- A mis maestros, por sus enseñanzas y conocimientos transmitidos.
- A mis compañeros, por los momentos compartidos en las buenas y en las malas.

INDICE

RESUMEN

INTRODUCCIÓN 1

MATERIAL Y MÉTODOS 7

RESULTADOS 8

DISCUSIÓN 9

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 11

ANEXOS

FIG.1 CRISIS CONVULSIVAS FEBRILES REPORTADAS POR GRUPO DE EDAD

FIG.2 PORCENTAJE DE PUNCIONES LUMBARES REALIZADAS

FIG.3 PATOLOGIAS ASOCIADAS A CONVULSIONES FEBRILES

FIG.4 CUANTIFICACION FEBRIL ASOCIADA AL EVENTO CONVULSIVA

CUADRO 1 REPORTE DE LIQUIDO CEFALORRAQUIDEO DE 11 PACIENTES CON MENINGOENCEFALITIS

RESUMEN

Las crisis convulsivas febriles son un motivo de consulta frecuente en los servicios de urgencias pediátricos, se presentan en el 4% de la población infantil entre los 6 meses y 5 años de edad. El 55% de los casos ocurre durante el segundo año de vida y es importante decidir la necesidad o no de realizar una punción lumbar.

El presente estudio tiene el fin de analizar las punciones lumbares realizadas en pacientes menores de 18 meses de edad con crisis convulsivas febriles de primera vez. Se trata de un trabajo de investigación retrospectiva, observacional, transversal y descriptivo de un periodo de 4 años del 1º de enero de 1998 al 30 de Septiembre del 2001, en el Hospital Pediátrico Coyoacán mediante una revisión de 48 expedientes de pacientes menores de 18 meses de edad, con crisis convulsivas de primera vez, divididos en dos grupos de edad: menores de 18 meses y de 12 a 18 meses de edad; se analizó si se les realizó punción lumbar, las características del líquido cefalorraquídeo, las patologías asociadas como causa de la fiebre y la cuantificación de la misma al presentar crisis convulsivas.

31 pacientes fueron masculinos y 17 femeninos, 66.6% menores de 12 meses y 33.3% de 12 a 18 meses. Se realizaron 38 punciones lumbares (79.1%) y 10 no (20.8%). De las patologías asociadas como causa febril, 24 pacientes (50%) fueron infecciones de vías respiratorias, 22 faringoamigdalitis y 2 bronconeumonía, 11 pacientes (22.9%) con meningoencefalitis, 5 (10.4%) con gastroenteritis infecciosa, 3 (6.2%) infección de vías urinarias, 2 (4.1%) otitis media y un paciente (2.08%) con amibiasis. 29 pacientes convulsionaron con temperatura de 37.5 a 38.5^oc y 19 con temperatura mayor a 38.5^oc.

De las infecciones encontradas, la meningoencefalitis ocupó un lugar predominante, núcleo que por si solo, justifica haber realizado el estudio de líquido cefalorraquídeo y tomar en cuenta las recomendaciones de la Academia Americana de Pediatría.

PALABRAS CLAVE: crisis convulsivas, fiebre, punción lumbar

INTRODUCCIÓN

Las crisis convulsivas febriles constituyen un problema mundial y se sabe que aproximadamente el 4% de toda la población infantil entre los 6 meses y 5 años de edad las padece. Se presenta en un 55% de los casos durante el segundo año de vida. No solo afecta al infante, sino a la familia en general, por el fenómeno de ansiedad y angustia que provoca en los padres. A veces son una manifestación única de infección del sistema nervioso central, siendo más difícil de identificar en los menores de 18 meses de edad, porque en este grupo de edad, los signos meníngeos pueden estar ausentes y la conducta a seguir es la realización de la punción lumbar. Por lo que en el presente estudio se analiza si sé práctico punción lumbar a los niños menores de 18 meses de edad, con crisis convulsivas febriles que se presentan por primera vez, identificar la curva térmica en que se presentaron las crisis convulsivas y las patologías asociadas como causantes de fiebre.

La fiebre es un aumento de la temperatura corporal, determinada por una elevación del nivel de funcionamiento del termostato hipotalámico. El centro termorregulador del hipotálamo controla la temperatura corporal equilibrando las señales de los receptores neuronales del frío y el calor periféricos.¹

La fiebre es desencadenada por la liberación de interleucina 1 como parte de todo proceso infeccioso. La razón por la que una elevación de la temperatura es capaz de desencadenar crisis convulsivas, no se conoce; Sin embargo, es un hecho frecuente su observación, ya que esta situación ocurre regularmente. Las personas que sufren convulsiones con fiebre parecen tener una sensibilidad

particular a este estímulo, y esta característica se deriva de una tendencia familiar.² Las crisis convulsivas derivadas de una elevación de la temperatura reciben el nombre de crisis febriles y en ellas pueden identificarse dos condiciones a veces difíciles de diferenciar, que constituyen las variedades de crisis febriles:

Crisis febril simple: una crisis convulsiva producida por elevación de la temperatura, en un niño sano.

Crisis epiléptica desencadenada por fiebre: una convulsión u otro tipo de crisis epiléptica desencadenada por elevación de la temperatura en un niño que sufre de epilepsia.²

Las crisis convulsivas febriles se presentan aproximadamente en el 4% de los niños con edades entre 6 meses y 5 años. Esta condición traduce una susceptibilidad de la corteza cerebral en este periodo de edad y por lo tanto son síntomas convulsivos en niños sin lesión neurológica sea crónica o aguda.²

El 55% de los casos ocurre durante el segundo año de vida, generalizadas en el 80-90% de los casos, en el 65% de los casos es única, solo un 13% de los pacientes presentan dos episodios, y un 9% tres episodios o más, durante el mismo proceso febril. En general recurren en los seis meses posteriores al primer episodio, siendo más frecuente en < de 15 meses y pacientes con antecedentes familiares. El riesgo de epilepsia posterior a las convulsiones febriles es del 2% a los 7 años y del 7% a los 25 años.³

Las convulsiones febriles fueron definidas en 1980 en conferencia del consenso del Instituto Nacional de Salud en EAU como:

"Un evento que ocurre en la infancia o niños pequeños usualmente entre los 3 meses y 5 años de edad, pero sin evidencia de infección intracraneal o causa definida. Las convulsiones con fiebre en niños con un evento previo no febril son excluidas".⁴

Más recientemente las convulsiones febriles fueron divididas en 2 subgrupos:

Crisis convulsivas simples y complejas. Las simples con duración menor de 15 minutos y son generalizadas. Las complejas se definen como focales, con duración mayor de 15 minutos, múltiples dentro de un periodo de 24hrs.⁴

Los factores de riesgo para padecer crisis convulsivas febriles son:

Historia familiar de crisis convulsivas febriles, antecedentes perinatales: la presencia de sufrimiento perinatal orienta hacia epilepsia, lo contrario hacia crisis febriles simples. Desarrollo neurológico normal, sodio sérico bajo y fiebre muy elevada.²

Los factores de recurrencia de crisis de crisis convulsivas febriles son: edad joven, historia familiar de convulsiones febriles, duración corta de la fiebre antes del inicio de las convulsiones, fiebre relativamente baja al tiempo de inicio de las convulsiones, posible historia familiar de convulsiones afebriles.⁴

En un estudio realizado durante 6 meses en 150 niños de 3 meses a 5 años de edad con crisis convulsivas febriles recurrentes se concluyó que el número de episodios febriles incrementa el riesgo de recurrencia de crisis convulsivas febriles en un 1.8% por episodio febril, en los primeros 6 meses después de haber padecido convulsiones febriles.⁵

El seguimiento de otro estudio de niños con crisis convulsivas febriles de primera vez, tuvo resultados similares.⁶

Las convulsiones febriles simples son un motivo de consulta frecuente en los servicios de urgencias pediátricas, se calcula que aproximadamente un 2 a 5% de los niños menores de 5 años con fiebre, acabarán padeciendo una convulsión febril.⁷

Uno de los temores de los padres después de un ataque convulsivo febril, es el desarrollo posterior de crisis convulsivas afebriles, y si la o las crisis causan daño cerebral al niño, ayudan a dilucidar esta pregunta algunos estudios identificando como riesgos de desarrollo de epilepsia los siguientes factores: el presentar dos o más crisis convulsivas febriles, desarrollo psicomotor alterado, antecedentes en los padres o familiares de crisis convulsivas afebriles y crisis convulsivas del tipo complejas.⁸

Es una patología en que resulta difícil decidir la necesidad o no de realizar exámenes complementarios y de qué tipo. Esto se debe a la posibilidad de que las convulsiones simples sea la forma de presentación de una infección del sistema nervioso central (SNC), circunstancia que se da entre el 1.2 y 7% de las convulsiones febriles.⁷

En una crisis convulsiva febril típica, la exploración física usualmente no muestra alguna anomalía de otras enfermedades como causantes de fiebre, en algunas publicaciones los estudios como EEG, tomografía computada de cráneo y punción lumbar no son justificadas en una crisis convulsiva febril típica, sin

embargo de acuerdo a la condición y estado del niño, estos estudios quedan estrictamente de acuerdo al criterio del médico.⁹

De algunos artículos publicados sobre el tema, en un estudio prospectivo realizado en Arabia Saudita para determinar la frecuencia de punciones lumbares realizadas en niños con crisis convulsivas febriles e identificar los criterios que fueron usados para seleccionar los pacientes para este procedimiento diagnóstico, este estudio se realizó en un periodo de 5 años, de 1988 a 1992, donde se estudiaron 200 niños previamente sanos de 3 meses a 5 años de edad, que fueron llevados consecutivamente al servicio de urgencias, después de presentar convulsiones febriles. La punción lumbar se realizó en 51% de los casos y se detectaron 7 casos de meningitis (3.5%), tres fueron bacterianas (1.5%). En niños menores de 18 meses; la fiebre duró más de 48hrs, y los signos y síntomas clínicos sospechosos de meningitis y las convulsiones características tuvieron importancia para influir en la decisión de realizar una punción lumbar.¹⁰

La Academia Americana de Pediatría recomienda en base a los consensos y evidencias publicadas, que después de una primera convulsión con fiebre en niños menores de 12 meses, la realización de una punción lumbar debe ser considerada fuertemente porque los signos clínicos y síntomas asociados con meningitis pueden ser mínimos o ausentes en este grupo de edad. En niños entre 12 y 18 meses de edad, la punción lumbar debe ser considerada, porque los signos y síntomas clínicos de meningitis pueden ser muy sutiles. En niños mayores de 18 meses de edad, aunque la punción lumbar no es justificada

rutinariamente, es recomendada en presencia de síntomas y signos de irritación meníngea (rigidez de nuca, Kernig y Brudzinski).^{11,12}

Sin embargo, se han publicado artículos que limitan realizar la punción lumbar, concepto en el que se está en desacuerdo.^{13,14}

Recientemente han aparecido recomendaciones, sobre la conveniencia de realizar punción lumbar a todo niño que ha sufrido crisis convulsivas febriles por primera vez, a fin de descubrir oportunamente la causa de la fiebre.^{7,15}

Se recomienda practicar EEG en pacientes que han sufrido convulsiones febriles, siempre y cuando se realice 10 días posteriores a las crisis convulsivas para que tenga valor.

MATERIAL Y METODOS

Estudio observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo, llevado a cabo en el Hospital Pediátrico de Coyoacán con revisión de 48 expedientes de pacientes con diagnóstico de crisis convulsivas febriles de primera vez, en un periodo comprendido entre el 1 de Enero de 1998 al 30 de septiembre del 2001, que reunieron los siguientes criterios de inclusión: pacientes menores de 18 meses de edad, ambos sexos, que hayan presentado crisis convulsivas febriles por primera vez, pacientes a los que se les realizó y no punción lumbar; se excluyeron expedientes de pacientes con antecedentes de crisis convulsivas previas, con antecedentes de familiares de crisis convulsivas no febriles, pacientes fuera del periodo del estudio. Los criterios de eliminación fueron convulsiones de causas metabólicas o cualquier otro origen, pacientes mayores de 18 meses de edad, y aquellos con alta voluntaria.

Para la captura de datos se realizó un formato el cual incluía los siguientes apartados: edad, sexo, realización o no de punción lumbar, registro de la temperatura, citoquímico, Pandy y coagulación del liquido cefalorraquídeo y patología asociada como causa de fiebre.

El análisis estadístico de los datos obtenidos fue de tipo descriptivo, utilizando la distribución de frecuencia y porcentajes.

Siendo una investigación sin riesgo.

RESULTADOS

De un total de 48 expedientes de pacientes con crisis convulsivas febriles de primera vez, en el periodo del 1º. de Enero de 1998 al 30 de Septiembre del 2001.

Se dividieron en 2 grupos de edad, de los cuales 32 pacientes fueron menores de 12 meses (66.6%) y 16 pacientes de 12 a 18 meses de edad (33.3%) 31 del sexo masculino y 17 del femenino, figura 1.

Se practicó punción lumbar en 38 pacientes (79.1%) y se omitió la práctica en 10 pacientes (20.8%), figura 2.

De los focos infecciosos asociados se reportaron 24 casos (50%) de infecciones de vías respiratorias, de los cuales 22 fueron altas como faringoamigdalitis y 2 bajas como bronconeumonía; 11 pacientes (22.9%) cursaron con meningoencefalitis; 5 pacientes (10.4%) con gastroenteritis infecciosa, de los cuales 1 se asocio a infección de vías urinarias y 2 a faringoamigdalitis; 3 pacientes (6.2%) presentaron infección de vías urinarias; 2 pacientes (4.1%) con otitis media y un caso de amibiasis, figura 3.

De los pacientes con meningoencefalitis en 2 se reporto estreptococo pneumoniae y en 9 Haemophilus influenzae, cuadro 1.

Se reportaron 29 pacientes con temperatura de 37.5 a 38.5^oc y 19 pacientes con temperatura mayor a 38.5^oc, figura 4.

DISCUSIÓN

De los 48 expedientes clínicos de los pacientes hospitalizados por crisis convulsivas febriles de primera vez; se encontró que no se realizaron 10 punciones lumbares (20.8%), contra 38 punciones efectuadas (79.1%); de las cuales en 11 pacientes (22.9%) se hizo el diagnóstico de meningoencefalitis como foco infeccioso, representando una cuarta parte de los pacientes ingresados. La Academia Americana de Pediatría recomienda ante un evento de una primera convulsión febril en niños menores de 12 meses la realización de punción lumbar porque los signos clínicos y síntomas asociados con meningitis pueden ser mínimos o ausentes en este grupo de edad; y en los niños entre 12 y 18 meses de edad, la punción lumbar debe ser considerada, porque los signos y síntomas clínicos de meningitis pueden ser muy sutiles.^{11,12}

El porcentaje de meningoencefalitis encontrado en este estudio va de acuerdo con lo reportado en estudios previos donde predomina la de etiología bacteriana.⁷

Conviene aclarar que los casos de este estudio fueron captados antes de que se iniciara en nuestro país la vacunación contra el *Haemophilus influenzae*, incluida en la vacuna pentavalente.

Se hace notar que en otros estudios realizados con el mismo fin, a menos número de punciones lumbares en crisis convulsivas febriles, se detecta menor número de padecimientos causales.¹⁰

La edad más frecuente en que se presentaron convulsiones febriles fue en menores de 12 meses, que corresponde con lo reportado en algunas publicaciones.³

En relación a la curva térmica se encontró que la mayoría de los pacientes presentaron crisis convulsivas febriles con temperaturas de 37.5 a 38.5°C, que corresponde con lo reportado en la literatura donde convulsionan con fiebre relativamente baja. ⁴

La práctica de la punción lumbar por médicos capacitados no representa ningún riesgo para la vida o la función del paciente, y nos permite establecer un diagnóstico de certeza. Debido a que los procesos infecciosos que afectan al sistema nervioso central en este tipo de pacientes y que la única manifestación clínica son las crisis convulsivas febriles es de gran importancia realizar la punción lumbar para el diagnóstico y tratamiento oportuno, lo cual nos llevará a prevenir las secuelas desencadenadas por un cuadro de meningoencefalitis.

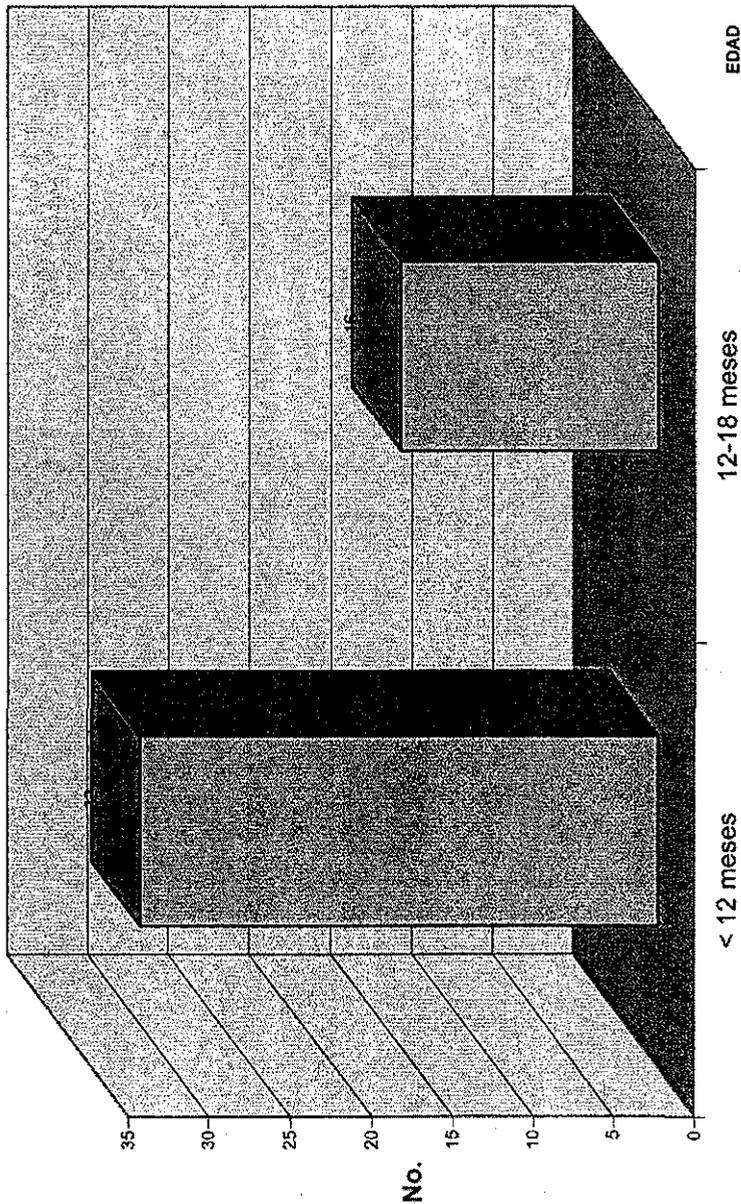
La detección de infecciones diferentes a las del sistema nervioso central, aunque no son de la misma gravedad, deben ser tomadas en cuenta, ya que su evolución puede tener repercusión directa sobre éste y/o de manera sistémica.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Nelson Berhman R.E; Vaughamn. **Tratado de Pediatría**, Vol. 1 15 edición. McGraw Hill. Editorial interamericana. 1995
- 2.- Programa prioritario de Epilepsia SSA. **Compendio de epilepsia** 1999; 64-67
- 3.- www.tuotromedico.com/temas/convulsiones_febriles.htm. Noviembre 2001.
- 4.- Deborah G. Hirtz, MD. Febrile Seizure. **Pediatrics in Review** 1997; 18:5-9
- 5.- Mvan Stuijvenberg, EN Jansen, EW Steyerberg, G Derksen Lubsen and HA Moll. Frecuency of fever episodes related to febrile seizure recurrence. **Acta Paediatric** 1999;88:52-5
- 6.- Rantala H, Uhari M. Risk factors for recurrences of febrile convulsions. **Acta Neurol Scand** 1994; 90:207-10
- 7.- Jordán García, C. Luaces Cubells, M. Guitet Julia, A. Fernández López, J.Pou Fernández. Convulsiones febriles simples. Consideraciones sobre la actuación inicial. **Acta Pediátrica Española** 1998; 56:625-8
- 8.- Offringa M, Patrick M, Bossuy M, et al. Risk factors for seizure recurrence in children with febrile seizure: a pooled analysis of individual patient data from five studies. **J Pediatr** 1994; 129: 574-584
- 9.- Elizabeth Hait, M.D; Departament of Pediatrics, Rainbow Babies and Children's Hospital, Case Western Reserve University, Cleveland, OH, Review provided by VeriMed Healthcare Network. 08/08/2001
www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000980.htm

- 10.- Youssef A. AlEissa, MD, Faap, FRCP. Lumbar puncture in the clinical evaluation of children with seizures associated with fever. **Pediatric emergency care** 1995; 11:347-350
- 11.- Patricia K. Duffner, MD and Robert J. Bauman. A SYNOPSIS OF THE American Academy of Pediatrics: Practice Parameters on the Evaluation and treatment of children with febrile seizures. **Pediatrics in Review** 1999;20:285-87
- 12.- Provisional committee on Quality improvement, subcommittee on febrile seizure. Practice parameter: The neurodiagnostic Evaluation of the Child with a first simple febrile seizure. **Pediatrics** 1996; 97:769-71
- 13.- R Oostenbrink, KGM Moons, ART Donders, DE Grobbee and HA Moll. Prediction of bacterial meningitis in children with meningeal signs: reduction of lumbar punctures. **Acta Paediatr** 2001;90:611-617
- 14.- Oostenbrink R, Theunissen CCW, Moons KGM, Derksen-Lubse G, Grobbee DE, Moll HA. Signs of meningeal irritation at the emergency department; how often bacterial meningitis? **Pediatr Emerg Care** 2000.
- 15.- Robert J, Bauman y Sandra L d'Angelo. Parámetro práctico. Evaluación neurodiagnóstica del niño con una primera convulsión febril simple. **Pediatrics** (ed esp) 1996; 41:352-4

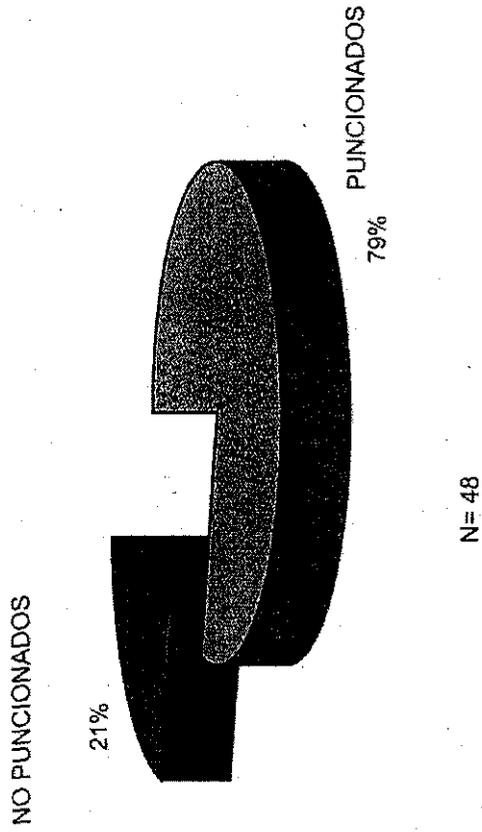
Fig. 1 CRISIS CONVULSIVAS FEBRILES REPORTADAS POR GRUPOS DE EDAD



Fuente.- Archivo clínico del Hospital Pediátrico Coyoacán 1996-2001.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

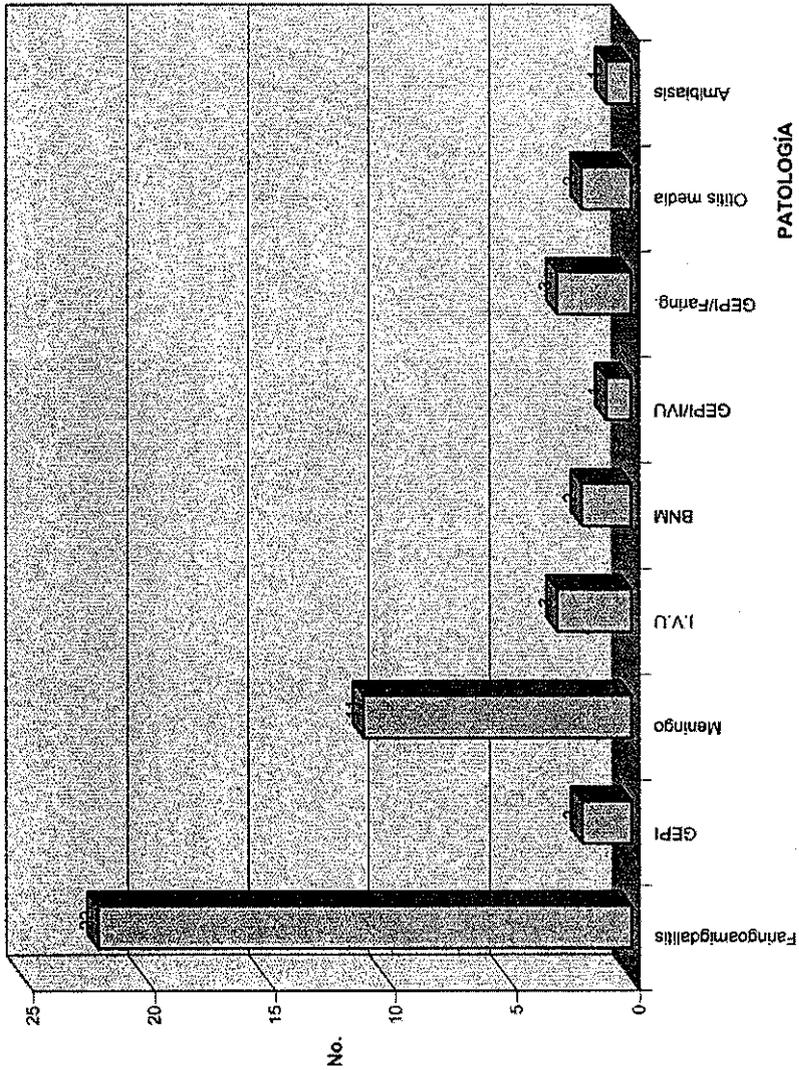
FIG. 2 PACIENTES CON CRISIS CONVULSIVAS FEBRILES QUE SE LES REALIZO PUNCIÓN LUMBAR



Fuente: Archivo clínico Hospital Pediátrico Coyoacán 1988-2001

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

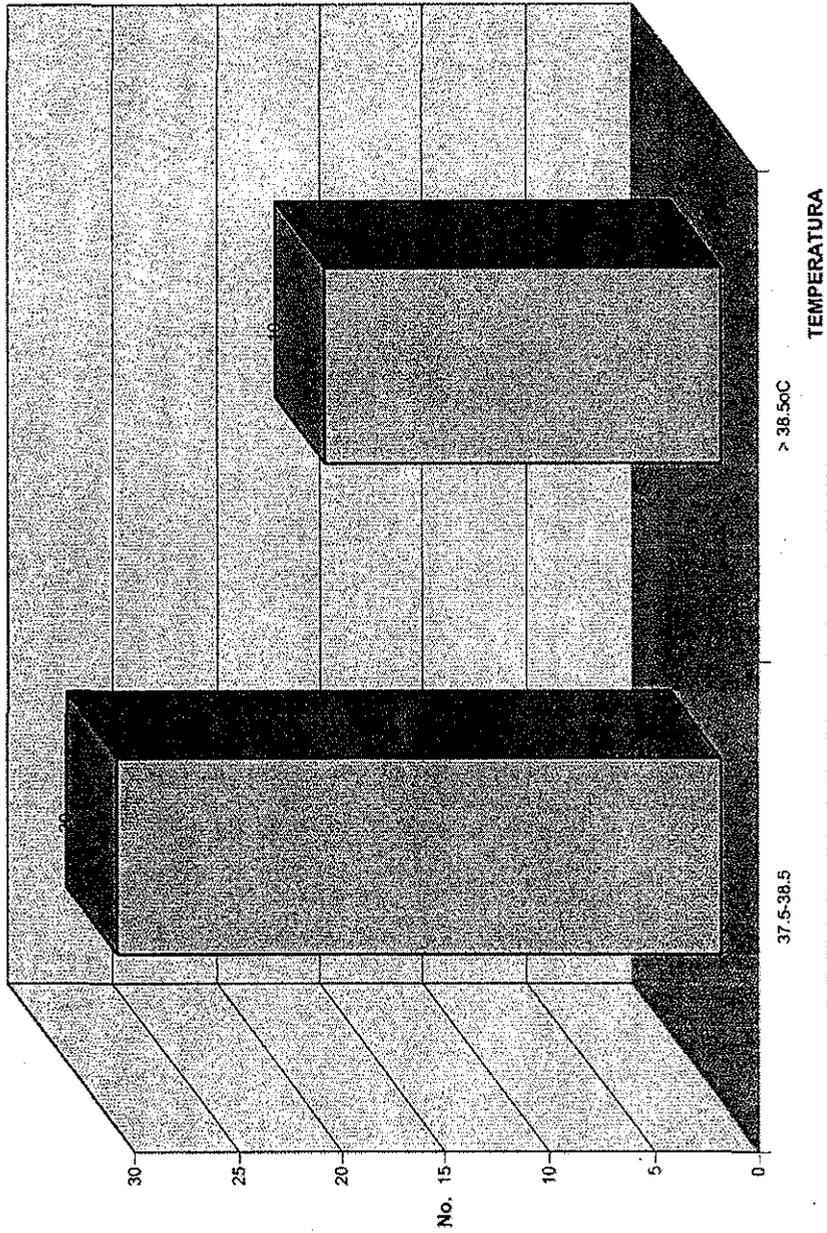
Fig.3 PATOLOGÍAS ASOCIADAS A CONVULSIONES FEBRILES



FUENTE: Archivo clínico del Hospital Pediátrico Coyoacán

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Fig. 4 CUANTIFICACION FEBRIL ASOCIADA AL EVENTO CONVULSIVO



FUENTE: Archivo clinico del Hospital Pediatrico Coyoacán 1986-2001

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

CUADRO 1

REPORTE DE LIQUIDO CEFALORRAQUIDEO DE 11 PACIENTES CON MENINGOENCEFALITIS

PACIENTE	EDAD	SEXO	ASPECTO	PROTEI- NAS mg/dl	GLUCO- SA mg/dl	CÉLULAS	PANDY	COAGLUTINA CIÓN
1	12m	F	Turbio	130	3	150xmm ³	positivo	Estreptococo pneuminae
2	6m	F	Turbio	50	11	2000xmm ³	positiva	Estreptococo pneumoniae
3	4m	F	Turbio	300	50	4000xmm ³	positiva	Haemophilus influenzae
4	14m	F	Turbio	230	0	4600xmm ³	positivo	Haemophilus influenzae
5	9m	M	Turbio	65	43	150xmm ³	positivo	Haemophilus influenzae
6	2m	M	Turbio	100	38.5	300xmm ³	positivo	Haemophilus influenzae
7	8m	F	Turbio	120	25	1000xmm ³	positivo	Haemophilus influenzae
8	7m	F	Turbio	136	5	3700xmm ³	positivo	Haemophilus influenzae
9	13m	F	Turbio	200	5	4000xmm ³	positivo	Haemophilus influenzae
10	8m	M	Turbio	180	4.6	2050xmm ³	positivo	Haemophilus influenzae
11	4m	M	Opalescen te	100	12	1400xmm ³	positivo	Haemophilus influenzae

FUENTE: Archivo clínico del Hospital Pediátrico Coyoacán 1998-2001.