

11237  
180  
24

INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRIA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

EXPERIENCIA EN CRISIS CONVULSIVAS COMO URGENCIA PEDIATRICA

REVISION DE 219 CASOS

TESIS DE POSTGRADO  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
ESPECIALISTAS EN PEDIATRIA MEDICA

P R E S E N T A N :

DRA. MIRELLA VAZQUEZ RIVERA  
DR. SERGIO MENIOVICH SANCHEZ

ASESOR: DR. ARMANDO GARDUÑO ESPINOSA

MEXICO, D.F.

1990.

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 está 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.

# I N D I C E

<i>PRESENTACION</i>	<i>I</i>
<i>APROBACION</i>	<i>II</i>
<i>AGRADECIMIENTOS</i>	<i>III</i>
<i>INDICE GENERAL</i>	<i>IV</i>
<i>INDICE DE CUADROS y FIGURAS</i>	<i>V</i>
<i>RESUMEN</i>	<i>VI</i>
<i>INTRODUCCION</i>	<i>7</i>
<i>OBJETIVOS</i>	<i>4</i>
<i>MATERIAL y METODO</i>	<i>5</i>
<i>RESULTADOS</i>	<i>6</i>
<i>DISCUSION</i>	<i>10</i>
<i>CUADROS y FIGURAS</i>	<i>18</i>
<i>BIBLIOGRAFIA</i>	<i>35</i>

## INDICE DE CUADROS Y FIGURAS

No. CUADRO	DESCRIPCION	PAGINA
1	CLASIFICACION INTERNACIONAL DE LA EPILEPSIA.	18
2	CLASIFICACION DE LAS CRISIS CONVULSIVAS NEONATALES.	19
3	ETIOLOGIA DE LAS CRISIS CONVULSIVAS EN 219 CASOS PEDIATRICOS.	20
4	TIPOS DE CRISIS CONVULSIVAS EN 219 CASOS PEDIATRICOS.	21
5	TIPOS DE CRISIS CONVULSIVAS EN 219 CASOS PEDIATRICOS (MIXTAS).	22
6	HALLAZGOS ELECTROENCEFALOGRAFICOS EN 219 CASOS DE CRISIS CONVULSIVAS EN NIÑOS.	23
7	MORTALIDAD EN 219 CASOS DE CRISIS CONVULSIVAS EN NIÑOS.	24
8	TIPOS DE CRISIS CONVULSIVAS NEONATALES EN 219 CASOS.	25

### No. FIGURA

1	DISTRIBUCION POR SEXO EN 219 CASOS PEDIATRICOS DE CRISIS CONVULSIVAS.	26
---	---	----

No. FIGURA	DESCRIPCION	PAGINA
2	DISTRIBUCION POR GRUPOS ETARIOS EN 219 CASOS PEDIATRICOS DE CRISIS CONVULSIVAS.	27
3	ETIOLOGIA EN 219 CASOS DE CRISIS CONVULSIVAS EN PEDIATRIA. ENCEFALOPATIA HIPOXICO-ISQUEMICA.	28
4	ETIOLOGIA EN 219 CASOS DE CRISIS CONVULSIVAS EN PEDIATRIA. POSTRAUMATICA.	29
5	ETIOLOGIA EN 219 CASOS DE CRISIS CONVULSIVAS EN PEDIATRIA. ALTERACIONES METABOLICAS.	30
6	ETIOLOGIA EN 219 CASOS DE CRISIS CONVULSIVAS EN PEDIATRIA. MENINGO ENCEFALITIS.	31
7	TRATAMIENTO DE LAS CRISIS CONVULSIVAS EN 219 CASOS PEDIATRICOS.	32
8	ETIOLOGIA DE LAS CRISIS CONVULSIVAS NEONATALES.	33
9	SECUELAS DE CRISIS CONVULSIVAS EN 219 CASOS PEDIATRICOS.	34

## R E S U M E N

Se analizaron en forma retrospectiva, 219 expedientes de los pacientes ingresados al servicio de Urgencias del Instituto Nacional de Pediatría por un episodio convulsivo durante el periodo de 1° de junio de 1985 al 1° de junio de 1988.

Dentro de los resultados se encontró que los 219 pacientes - que cumplieron con los criterios de inclusión representaron el 5.49% del total de ingresos al servicio de Urgencias; predominando el sexo masculino con una razón 1:1.5 así como el grupo de lactantes menores, siendo las cuatro principales causas: encefalopatía hipoxico-isquémica (21.4%), trauma craneoencefálico (10.9%), hiponatremia (10.04%) y meningoencefalitis (9.1%), seguidas de otras muchas entre las que destaca el tratamiento irregular de la epilepsia o la suspensión del mismo en forma injustificada; la mayoría de los episodios convulsivos fue monosintomático predominando las formas tónico-clónicas generalizada y parcial simple con signología motora.

Los reportes electroencefalográficos en su mayoría mostraron alteración difusa, sin embargo, no se realizaron durante o inmediatamente después del episodio convulsivo.

El líquido cefalorraquídeo mostró hiperproteínorraquia en 7.5% de los casos que ameritaron punción lumbar, como única manifestación, excluyendo a los pacientes con meningoencefalitis.

El diazepam fue la droga inicialmente utilizada en la mayoría de estos pacientes, logrando controlar la crisis únicamente en el 29.6%, otras alternativas de tratamiento fueron el fenobarbital y la difenilhidantoína, así como el tiopental sódico en los casos de difícil control.

Fallecieron el 9.58% de los pacientes, todos ellos con múltiples factores sistémicos así como lesión estructural severa del sistema nervioso central; y el 18.7% de estos presentó estado epiléptico en algún momento de su evolución.

Se analizan en forma separada estas variables para el grupo de recién nacidos por sus peculiares características.

## INTRODUCCION

Las crisis convulsivas son eventos clínicos y dramáticos comunes a los que se enfrenta el pediatra (1-3). Son la manifestación clínica de una descarga neuronal excesiva y no controlada, con diversos tipos de presentación (3-4). En todos los casos se requiere de una investigación clínica, de laboratorio y gabinete minuciosa, ya que pueden ser reflejo de graves enfermedades del sistema nervioso central, tales como: meningoencefalitis, neoplasias, malformaciones congénitas, traumatismos craneoencefálicos u otras agresiones como intoxicaciones, alteraciones metabólicas, o bien, ser secundarias a epilepsia primaria (4-5). En nuestro país no se conoce su frecuencia, el único estudio de prevalencia disponible publicó que el 7.8% de la población escolar del Distrito Federal y Estado de México, ha cursado en algún momento de su vida con crisis convulsivas (6); la literatura mundial informa que del 4 al 13% de la población infantil sufrirá por lo menos una crisis convulsiva en su vida y que en la mayor parte de los casos, ocurrirá durante el primer año de la vida (7).

La presencia de convulsiones constituye una urgencia médica, por la potencial gravedad que implican (8). En la mayoría de los casos se controlan rápidamente, pero con frecuencia tienen tendencia a prolongarse o a adquirir un carácter subintrante, con gran



*peligro para la vida del niño (4-70).*

*La etiología es múltiple y variada de acuerdo al grupo de edad. En los recién nacidos, la encefalopatía hipoxico-isquémica y sus complicaciones son la causa más común; en los lactantes, las infecciones del sistema nervioso central y las alteraciones metabólicas; y en los niños mayores, la epilepsia, los neurotraumas e intoxicaciones (3-11).*

*Existe una gran diversidad de tipos de crisis convulsivas, los dos grupos más importantes son: crisis generalizadas y crisis parciales, los subtipos se enuncian en la clasificación internacional de la epilepsia (12) [Cuadro no. 1].*

*Las crisis convulsivas neonatales tienen tipos especiales de presentación, difíciles de diagnosticar, dadas sus características (13) [Cuadro no. 2].*

*Actualmente los principales auxiliares de diagnóstico son: el electroencefalograma, útil para determinar el tipo de crisis, indispensable en los recién nacidos de riesgo elevado (encefalopatía hipoxico-isquémica), por la difícil interpretación clínica de sus crisis (14-15). Exámenes útiles como accesorios diagnósticos son: el ultrasonido cerebral en lactantes con fontanela, sobre todo en aquellos con hipoxia-isquemia cerebral y/o sospecha de hemorragia intracraneana. La tomografía axial computarizada es útil para visualizar alteraciones estructurales del sistema nervioso central (16). El líquido cefalorraquídeo, indispensable en los ni*

ños con sospecha de infección del sistema nervioso central; la de terminación de los electrolitos séricos, básicamente del sodio y calcio por su relación con crisis convulsivas; así mismo, la glicemia ya que su disminución es causa de crisis convulsivas en recién nacidos (17-18).

El arsenal terapéutico cuenta con una gran cantidad de fármacos con indicaciones precisas y variadas según el tipo de crisis (19-23).

Se reporta en la literatura que de un 10 a un 20% de todos los casos de convulsiones en niños adquieren tendencia subintrante (estado epiléptico), lo cual se asocia con una elevada morbilidad requiriendo de tratamiento enérgico y oportuno (24-27).

## O B J E T I V O S

*Esta revisión se realizó con el fin de conocer la epidemiología y particularidades de presentación de las crisis convulsivas en la edad pediátrica, identificar las causas más frecuentes, evaluando a su vez la utilidad de las alternativas diagnósticas y terapéuticas a nuestro alcance, analizando además las secuelas más importantes.*

## MATERIAL Y METODO

Se diseñó un estudio observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo, que se realizó mediante la revisión de los expedientes clínicos de todos los pacientes de ambos sexos incluidos en cualquiera de las edades pediátricas ingresados al servicio de Urgencias del Instituto Nacional de Pediatría por algún episodio convulsivo diagnosticado clínicamente durante el periodo comprendido entre el 1° de junio de 1985 y el 1° de junio de 1988.

Se analizaron las siguientes variables en cada paciente: sexo, edad, etiología, tipo de crisis, alteraciones electroencefalográficas, características del líquido cefalorraquídeo, tratamiento, tipo de secuelas y mortalidad.

Los resultados obtenidos fueron reportados de manera porcentual de acuerdo al número total de casos.

## RESULTADOS

Cumplieron con los criterios de inclusión 219 pacientes que representaron el 5.49% del total de internamientos al servicio de Urgencias (3 986 pacientes), en el periodo estipulado para este estudio.

133 casos se presentaron en el sexo masculino y 86 en el femenino, estableciéndose una razón por sexo de 1:1.5 en favor del masculino [Figura no. 1].

Las edades de los pacientes fluctuaron desde el periodo neonatal hasta los 12 años; presentándose la mayor frecuencia en el grupo de lactantes menores con un 53%, es decir, 116 pacientes [Figura no. 2].

Las cuatro causas principales en orden de frecuencia son, la encefalopatía hipoxico-isquémica (21.4%), trauma craneoencefálico (10.9%), hiponatremia (10.04%) y meningoencefalitis (9.1%), seguidos de una gran variedad de causas entre las cuales destaca el tratamiento irregular de la epilepsia o la suspensión injustificada del mismo [Cuadro no.3]; las principales causas se analizan en las Figuras no. 3,4,5 y 6.

En cuanto al tipo de crisis, se documentaron 174 episodios como monosintomáticos y 40 mixtos; las formas tónico-clónicas generalizadas y las parciales simples con signología motora con 90

y 27 casos respectivamente fueron las predominantes en esta serie [Cuadro no. 4].

Es importante destacar que en 13 casos se presentaron crisis parciales secundariamente generalizadas incluidas en el tipo mixto [Cuadro no. 5]. Y se presentó estado epiléptico en 44 pacientes que representaron el 18.7% del total de casos.

Se analizaron los informes electroencefalográficos que no se realizaron durante o inmediatamente después de la crisis, encontrándose 320 reportes en total [Cuadro no. 6].

Se realizó punción lumbar en 159 pacientes de los cuales, 127 tenían citoquímico dentro de límites normales, mientras que 12 (7.5%) cursaron con hiperproteorraquia (50 a 160 mg%, con una media de 85 mg%) como única manifestación; el resto fueron 20 casos compatibles con meningoencefalitis infecciosa.

Al revisar el tratamiento de estos pacientes se encontró que el diazepam fue la droga inicialmente empleada en la mayoría de los casos, pero solamente pudo controlar la crisis en 65 pacientes (29.6%), otras alternativas fueron fenobarbital en 55 pacientes y difenilhidantoína en 63. En 36 pacientes se emplearon otras drogas, solas o combinadas con el tratamiento de problemas metabólicos. Se utilizó tiopental sódico en 9 casos [Figura no. 7].

De los 219 pacientes, 135 (61.6%) se egresaron con integridad neurológica aparente, mientras que 63 (28.7%) presentaron secuelas de grado variable.

Se presentaron 21 muertes, que representaron el 9.58% del to

tal de pacientes; las causas de muerte y las edades respectivas se enuncian en el Cuadro no. 7, entre los pacientes fallecidos, 5 (23%) manifestaron estado epileptico en algun momento de su evolucion; las crisis fueron de tipo tónico-clónico generalizado en 4 de ellos.

Por las características peculiares de la expresión clínica de las convulsiones neonatales y su especial repercusión en la morbilidad de este grupo de edad; decidimos presentar y analizar los resultados al respecto en forma separada. Del total de pacientes en esta serie, se registraron 24 (10.9%) como recién nacidos, donde únicamente se incluye a dos prematuros, el peso en todos los neonatos fue superior a 2 500 gr.; no se presentó predominancia de sexo en ellos, y la causa más común fue la encefalopatía hipóxico-isquémica en 15 casos (62.5%) [Figura no. 8]. En esta serie no se tomó en cuenta en criterio electroencefalográfico, únicamente el clínico.

Las crisis generalizadas se presentaron en 15 pacientes que representan el 62.5% y casi siempre es asociación a otro patrón convulsivo clínico; mientras que las crisis sutiles aparecieron en 14 de los 24 pacientes (58%) como manifestación única o asociada a otro tipo de evento convulsivo; y solo un paciente desarrolló estado epiléptico [Cuadro no.8].

Se realizó electroencefalograma en 23 pacientes, 21 de los cuales manifestó encefalopatía difusa; uno de ellos, con foco epi

leptógeno único y en un solo caso se reportó normal habiendo presentado éste crisis de tipo sutil.

Dentro del esquema de tratamiento, se incluyó diazepam en 3 niños; documentándose efectos adversos en dos de ellos; caracterizados por paro cardiorrespiratorio uno y respiratorio el otro, mismos que revirtieron rápidamente; los medicamentos para uso prolongado fueron difenilhidantoína y fenobarbital.

Se detectaron secuelas en 7 pacientes al momento de su egreso, no se logró seguimiento adecuado en 14 por motivos varios, y fallecieron 3 (12.5%), todos con enfermedades graves y múltiples factores de alto riesgo [Figura no.9].



## DISCUSION

*Las crisis convulsivas se reportan con frecuencia variable, entre 1 y 13% de la población pediátrica según las distintas series y características de la población analizada (1-4); en este estudio se encontró predominancia en el sexo masculino, con una razón por sexo de 1:1.5 a favor del mismo, no encontrándose explicación precisa para este hecho.*

*La mayor frecuencia encontrada en nuestro medio, entre los menores de un año (63%), corresponde con lo informado en la literatura (3-11); y es debido a que este grupo etario es más vulnerable a las alteraciones metabólicas, infecciones y alteraciones de tipo hipóxico-isquémicas.*

*Las crisis convulsivas neonatales representan en 10.9% en la población estudiada; teniendo como factor condicionante más frecuente a la encefalopatía hipóxico-isquémica en 62.5% de estos así como la hemorragia intracraneana asociada a enfermedad hemorrágica; hallazgos similares a los reportados en la literatura y aun que por la naturaleza del estudio no tenemos seguimiento de los pacientes, es importante enfatizar que los eventos convulsivos en el recién nacido pueden implicar importante lesión cerebral con una mortalidad entre 17 y 90%; considerándose como importantes factores pronósticos a la edad gestacional (mortalidad en me*

nores de 31 semanas 84% y en los de término 17%), el peso al nacimiento (mortalidad en menores de 1 500 gr. 90%), duración de la crisis y número de medicamentos requeridos para su control (13-15) por otro lado, tanto la morbilidad (12.5%) como la mortalidad en este grupo (29%) en relación con otros grupos etarios (14%) corresponden directamente con la gravedad de los padecimientos que causan crisis convulsivas.

Las crisis sutiles son las más frecuentes en los recién nacidos pudiéndose asociar a otros tipos de patrones; en esta serie, las más frecuentes fueron: sutiles (62.5%) y tónicas generalizadas (66.6%), en la mayoría de los casos asociadas a otro patrón convulsivo distinto. Se ha reportado que las crisis tónicas generalizadas se asocian frecuentemente a lesiones estructurales muy graves con desarrollo ulterior de parálisis cerebral infantil (13-24).

La causa más común de crisis convulsivas encontrada en esta serie fue la encefalopatía hipoxico-isquémica secundaria a una variedad de padecimientos tales como insuficiencia respiratoria severa por bronconeumonía en 13 casos y estado de choque en 10, siendo estos hallazgos singulares, dado que son reportados raramente en la literatura; otras causas fueron paro cardiorrespiratorio reversible, asfixia por inmersión y estrangulamiento representando el 21.46% del total de los niños estudiados.

Los traumas de cráneo se muestran como la segunda causa más

importante de crisis convulsivas; manifestandose en (10.95%), epilepsia postraumática de presentación temprana presente en el 100% de estos niños (25% en la primera hora y 75% en la primera semana) esto se ha asociado a una disfunción cerebral transitoria acompañada de edema cerebral leve y habitualmente buen pronóstico. Aun en los traumas severos, la tendencia a manifestar estado epiléptico es rara, a diferencia del adulto en quien lo común son las crisis de difícil control (3-11).

Es de suma importancia detectar la presencia de trastornos metabólicos de elementos como el sodio, calcio, magnesio, fósforo, glucosa y piridoxina entre otros, ya que son causa primaria o secundaria de crisis convulsiva condicionando o precipitando alteración estructural primaria por su refractariedad al tratamiento anticonvulsivo; en esta serie cobra especial importancia la hiponatremia que se presentó en 22 pacientes (10%), predominantemente en recién nacidos y lactantes menores.

La literatura reporta la asociación de infección del sistema nervioso central y crisis convulsivas con una frecuencia variable entre 18 y 80% (29), en esta serie, se presentó en 20 niños (9.1%) siendo la causa bacteriana la más importante, aunque las de origen fúngico o viral también ocasionan convulsiones. Los mecanismos fisiopatogénicos implicados son edema cerebral refractario, hidrocefalia aguda, vasculitis y en menor proporción una lesión estructural severa. Las crisis convulsivas se presentan en la mayoría de los casos en la etapa aguda y solo en 4 pacientes (1.8%) -

se desarrolló como secuela epilepsia secundaria. En el grupo de -  
pacientes con participación primaria o secundaria de infección del  
sistema nervioso central, fallecieron 5 (23.8%), los cuales presen-  
taron además graves complicaciones multisistémicas.

El tratamiento irregular de niños con epilepsia primaria o se-  
cundaria, fue condicionante de las crisis convulsivas en el 7.3%  
de los pacientes en esta serie, constituyendo el principal factor  
precipitante de convulsiones en niños epilépticos conocidos, y -  
frecuentemente es capaz de desencadenar estado epiléptico. Por o-  
tro lado, de especial importancia son las intoxicaciones; detecta-  
das en 13 pacientes (5.93%) siendo condicionadas por elementos de  
uso común como medicamentos (atropínicos, salicilatos, dextrome-  
torfan, meclizina, clonopropamida), fosforo de zinc (naticida) y  
plomo entre otros, estas causas tuvieron relación con el desarro-  
llo de estado epiléptico.

La encefalopatía metabólica se presentó en 6 pacientes (2.7%)  
condicionada por probable enfermedad de Reye, uremia y síndromes  
hiperosmolares. Dado que la muestra procede de un hospital de con-  
centración que imparte servicios de tercer nivel, se encontraron  
causas poco comunes entre las que podemos mencionar a la aplica-  
ción de terapia antineoplásica intratecal, enfermedades vasculares  
cerebrales tanto oclusivas como hemorrágicas no traumáticas así co-  
mo hidrocefalia y disfunción valvular, encefalopatía hipertensiva,  
inmunológicas como la arteritis de Takayasu, cisticercosis cere-  
bral.

Las malformaciones del sistema nervioso central tienen una gran importancia ya que se presentan en aproximadamente 3% de los recién nacidos de término. En esta serie 1.8% están representadas por el síndrome de Sturge-Weber, hemimegacefalia y agenesia del cuerpo calloso entre otras. Otra patología relevante en la infancia son las neoplasias del sistema nervioso central que ocupan el segundo lugar en la lista de las causas de cáncer en el niño, asociándose a esta serie de crisis convulsivas en 3 casos (1.3%) en contraste con las series de adultos, donde las crisis son manifestaciones comunes de los tumores intracraneanos.

Se describe que en un porcentaje variable no se logra especificar la causa de las crisis convulsivas, en esta casuística, 6 pacientes (2.73%) no tuvieron una etiología definida, lo cual evidentemente contrasta con los reportes de la literatura que consideran a la epilepsia idiopática. En esta serie las crisis fueron sintomáticas en su mayoría (30).

Otro problema de difícil solución es tratar de establecer unicausalidad del evento en los pacientes críticamente enfermos, en quienes los factores estructurales contribuyen al problema convulsivo tanto como los problemas sistémicos. (31-32).

La mayoría de las crisis convulsivas son monosintomáticas (18%); las más comunes y de acuerdo a lo informado en la literatura fueron las tónico-clónicas generalizadas con 41%; otras son las tónicas generalizadas y parciales simples, entre las formas mixtas, las parciales secundariamente generalizadas fueron los tipos más frecuentes. Cabe señalar que las crisis generalizadas regularmente

son manifestación de lesiones difusas, en cambio, ante la presencia de crisis parciales el clínico estará obligado a realizar un estudio exhaustivo en busca de lesiones estructurales.

En los pacientes a los que se les realizó punción lumbar, llama la atención la presencia de proteinorraquia mayor de 50mg% existen reportes que informan de la presencia de pleocitosis en adultos con crisis convulsivas; en este estudio, no se confirmó este dato pero en cambio, el 5.4% de los casos presentó hiperproteinorraquia, se requiere en el futuro una evaluación prospectiva con el fin de evaluar en forma específica este tipo de cambios en el líquido cefalorraquídeo.

El electroencefalograma es un estudio valioso para el diagnóstico y tratamiento, en los recién nacidos actualmente constituye un criterio diagnóstico indispensable, pues se considera que cerca del 80% de las convulsiones del recién nacido no son detectables clínicamente (13), por lo que es recomendable efectuarlo en todos los recién nacidos con riesgo elevado de convulsiones (asfixia, síndrome de dificultad respiratoria, etc.). En este estudio retrospectivo no se consideró este criterio, y solo se realizó el electroencefalograma en niños con convulsiones clínicamente demostradas. Los resultados fueron variables mostrando en la mayoría manifestaciones de depresión generalizada del voltaje, que tradujo lesión difusa. En un solo recién nacido con crisis sutiles el electroencefalograma fue normal, lo cual se explica por la posibilidad de que las descargas hayan iniciado en el tallo ce

nebral o diencefalo, como lo ha señalado Kellaway (33).

El tratamiento empleado fue variable, pero es importante señalar que el diazepam utilizado en la mayoría de los casos como droga de primera elección, solo fue capaz de controlar las crisis en el 29.6%, la aparente falla en este fármaco de reconocida eficacia está relacionada con la presencia de serias lesiones estructurales del sistema nervioso central, donde está bien demostrado que su eficacia disminuye hasta en un 15%, Prensky (7).

Así mismo, un aspecto notable en relación con el uso de diazepam es que ocasionó severa depresión cardiorrespiratoria en dos de los recién nacidos. En nuestro hospital consideramos que no es recomendable para este grupo de edad en especial, el fenobarbital en cambio, empleado a dosis de 10 a 20 mg/Kg por vía intravenosa mostró eficacia para el control rápido de las crisis, hecho que concuerda con lo informado por Volpe y otros autores (13-18).

En 9 niños con estado epiléptico fue de utilidad el uso de barbitúricos de acción ultracorta (tiopental sódico), en niños con crisis de difícil control, el tiopental representa para el clínico un magnífico recurso, eficaz en el control de este tipo de crisis.

Dadas las características exclusivamente descriptivas del estudio, no fue posible realizar una evaluación minuciosa de las secuelas, sin embargo, es necesario señalar que el 65% de los niños fueron egresados con aparente normalidad; el 28% presentaron a -

su egreso secuelas de grado variable que fueron desde alteraciones conductuales leves hasta parálisis cerebral infantil.

Fallecieron 21 pacientes que constituyen el 9.58% del total de los casos de esta serie; esto representa sin lugar a dudas la elevada cifra relacionada íntimamente con el severo grado de lesión estructural del sistema nervioso central que originó las crisis, sin embargo, es de gran importancia enfatizar que la mortalidad encontrada en 38.8% de los pacientes indica que la presencia de crisis convulsivas en el niño constituye un grave factor pronóstico que refleja un gran desequilibrio del sistema nervioso central y que lleva consigo múltiples implicaciones para la calidad de vida futura del paciente.



# CUADRO 1. CLASIFICACION INTERNACIONAL DE LA EPILEPSIA

- I - CRISIS PARCIALES (FOCALES O LOCALES).
  - A) SIMPLES: \* CON SINTOMAS MOTORES
    - \* CON SINTOMAS SOMATOSENSORIALES
    - \* CON SINTOMAS AUTONOMICOS
    - \* CON SINTOMAS PSIQUICOS
  - B) COMPLEJAS: \* SIN ALTERACION DE LA CONCIENCIA
    - \* CON ALTERACION DE LA CONCIENCIA
  - C) PARCIALES SECUNDARIAMENTE GENERALIZADAS
- II - CRISIS GENERALIZADAS.
  - A) AUSENCIAS
  - B) MIOCLONICAS
  - C) CLONICAS
  - D) TONICAS
  - E) TONICO - CLONICAS
  - F) ATONICAS
- III- CRISIS NO CLASIFICADAS

## CUADRO 2. CLASIFICACION DE LAS CRISIS CONVULSIVAS NEONATALES

- I - SUTILES
- II - CLONICAS
  - \* FOCALES
  - \* MULTIFOCALES
- III - TONICAS
  - \* FOCALES
  - \* GENERALIZADAS
- IV - MIOCLONICAS
  - \* FOCALES
  - \* MULTIFOCALES
  - \* GENERALIZADAS

### CUADRO 3: ETIOLOGIA DE LAS CRISIS CONVULSIVAS EN 219 CASOS PEDIATRICOS

ENFERMEDAD DESENCADENANTE	NO. CASOS	%
ENCEFALOPATIA HIPOXICO - ISQUEMICA	47	21.4
TRAUMATISMO CRANEOENCEFALICO	24	10.9
HIPONATREMIA	22	10.04
MENINGOENCEFALITIS	20	9.1
EPILEPSIA (TRATAMIENTO IRREGULAR)	16	7.3
HEMORRAGIA Y OCLUSION VASCULAR	14	6.3
INTOXICACIONES	13	5.9
MALFORMACION DEL SISTEMA NERVIOSO	10	4.5
HIPOCALCEMIA	9	4.1
HIPERNATREMIA E HIPOGLICEMIA	9	4.1
DESCONOCIDA	6	2.7
MISCELANEAS	29	13.66
T O T A L	219	100.00

## CUADRO 4. TIPOS DE CRISIS CONVULSIVAS EN 219 CASOS PEDIATRICOS

TIPOS DE CRISIS MONOSINTOMATICAS	NO. CASOS
TONICO - CLONICAS GENERALIZADAS	90
TONICAS GENERALIZADAS	31
PARCIALES SIMPLES CON SINTOMAS MOTORES	27
HEMICLONICAS (LATERALIZADAS)	7
SUTILES	6
CLONICAS MULTIFOCALES	6
MIOCLONICAS	5
PARCIALES COMPLEJAS	2
ACINETICAS	1
AUSENCIAS	1
ESPASMO MASIVO INFANTIL	1
<b>T O T A L</b>	<b>177</b>

\* NO ESPECIFICADAS = 2 ; MIXTAS = 40.

## CUADRO 5. TIPOS DE CRISIS CONVULSIVAS EN 219 CASOS PEDIATRICOS

TIPOS DE CRISIS MIXTAS	NO. CASOS
PARCIALES SECUNDARIAMENTE GENERALIZADAS	13
SUTILES + TONICAS GENERALIZADAS	9
TONICAS GENERALIZADAS + CLONICAS MULTIFOCALES	5
SUTILES + CLONICAS MULTIFOCALES	4
TONICAS GENERALIZADAS + PARCIALES SIMPLES	3
AUSENCIAS + MIOCLONIAS	3
HEMITONICO - CLONICAS + SUTILES	2
ACINETICAS + AUSENCIAS	1
T O T A L	40

\* NO ESPECIFICADAS = 2 ; MONOSINTOMATICAS = 177.

## CUADRO 6. HALLAZGOS ELECTROENCEFALOGRAFICOS DE 320 REPORTES EN 219 CASOS DE CRISIS CONVULSIVAS

INTERPRETACION DEL ELECTROENCEFALOGRAMA	NO. CASOS
• ENCEFALOPATIA DIFUSA DE GRADO VARIABLE	186
• PROCESO IRRITATIVO:	
- GENERALIZADO	42
- FOCAL	39
- FOCAL SECUNDARIAMENTE GENERALIZADO	9
- BIFOCAL	7
• IPSARRITMIA	6
• ESTADO ELECTRICO	6
• DEPRESION DE LA ACTIVIDAD ELECTRICA COMPATIBLE CON COMA BARBITURICO	6
• NORMAL	19
T        O        T        A        L	320

CUADRO 7. MORTALIDAD EN 219 CASOS DE CRISIS CONVULSIVAS EN NIÑOS, CAUSAS .

EDAD	CAUSA DE MUERTE	ESTADO EPILEPTICO
RECIENTE NACIDO	1. HEMORRAGIA INTRACRANEANA. 2. HEMORRAGIA INTRACRANEANA + MENINGOENCEFALITIS + CARDIOPATIA. 3. SEPTICEMIA + ENCEFALOPATIA HIPOXICO-ISQUEMICA. 4. SINDROME DE WEST. -----	SI
LACTANTE MENOR	5. SEPTICEMIA + ENCEFALOPATIA HIPOXICO-ISQUEMICA. 6. SEPTICEMIA + CHOQUE MIXTO. 7. SEPTICEMIA + SINDROME DE DOWN. 8. ENCEFALOPATIA HIPOXICO-ISQUEMICA + CHOQUE CARDIOGENICO. + CARDIOPATIA COMPLEJA. 9. ENCEFALOPATIA HIPOXICO-ISQUEMICA + ATRESIA VIAS BILIARES.	SI
	10. HEMORRAGIA INTRACRANEANA. ----- 11. HEMORRAGIA INTRACRANEANA. 12. SEPTICEMIA. 13. SEPTICEMIA. 14. HEMORRAGIA INTRACRANEANA.	
LACTANTE MAYOR	15. MENINGOENCEFALITIS. 16. ENCEFALOPATIA HIPOXICO-ISQUEMICA + BRONCOASPIRACION + PCI. 17. MENINGOENCEFALITIS + HIDROCEFALIA. 18. SINDROME DE WEST. -----	SI
PREESCOLARES	19. MENINGOENCEFALITIS. 20. ASFIXIA POR INMERSION + MENINGOENCEFALITIS. -----	SI
ESCOLARES	21. SEPTICEMIA + PCI. -----	SI

# CUADRO 8. TIPOS DE CRISIS CONVULSIVAS EN 24 RECIEN NACIDOS

T I P O D E C R I S I S	N O . C A S O S
TONICAS GENERALIZADAS + SUTILES	7
TONICAS GENERALIZADAS	5
SUTILES	4
TONICAS GENERALIZADAS + C MULTIFOCALES	3
SUTILES + CLONICAS	2
CLONICAS MULTIFOCALES	1
SUTIL CIANOSANTE	1
ESTADO EPILEPTICO	1
	-----
T O T A L	24

C = CLONICAS.

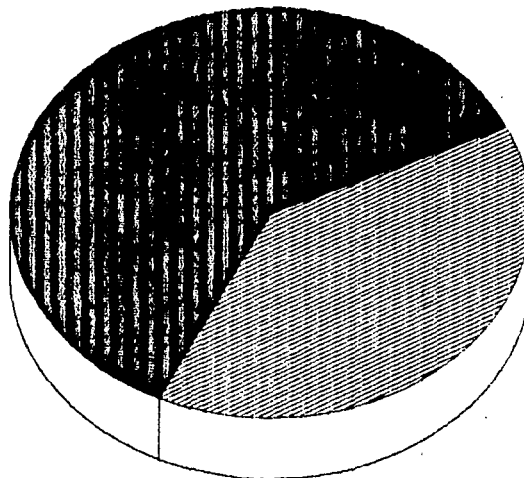


# FIGURA 1 . DISTRIBUCION POR SEXO EN 219 CASOS PEDIATRICOS DE CRISIS CONVULSIVAS

MASCULINO

n=133

61 %



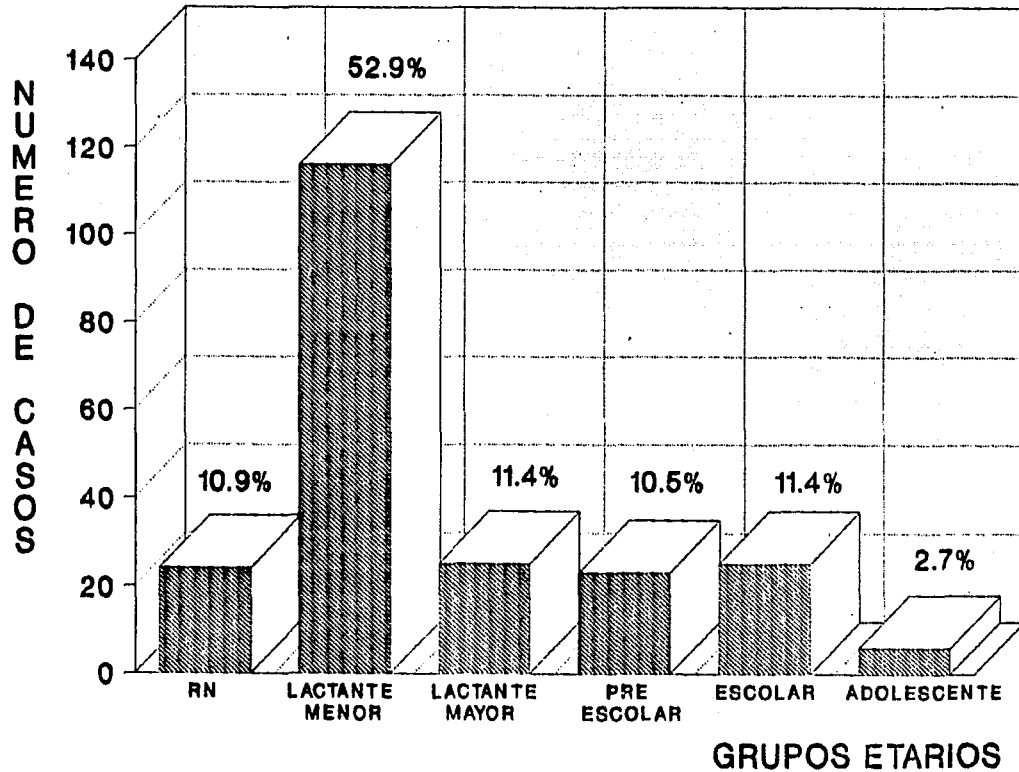
FEMENINO

n=86

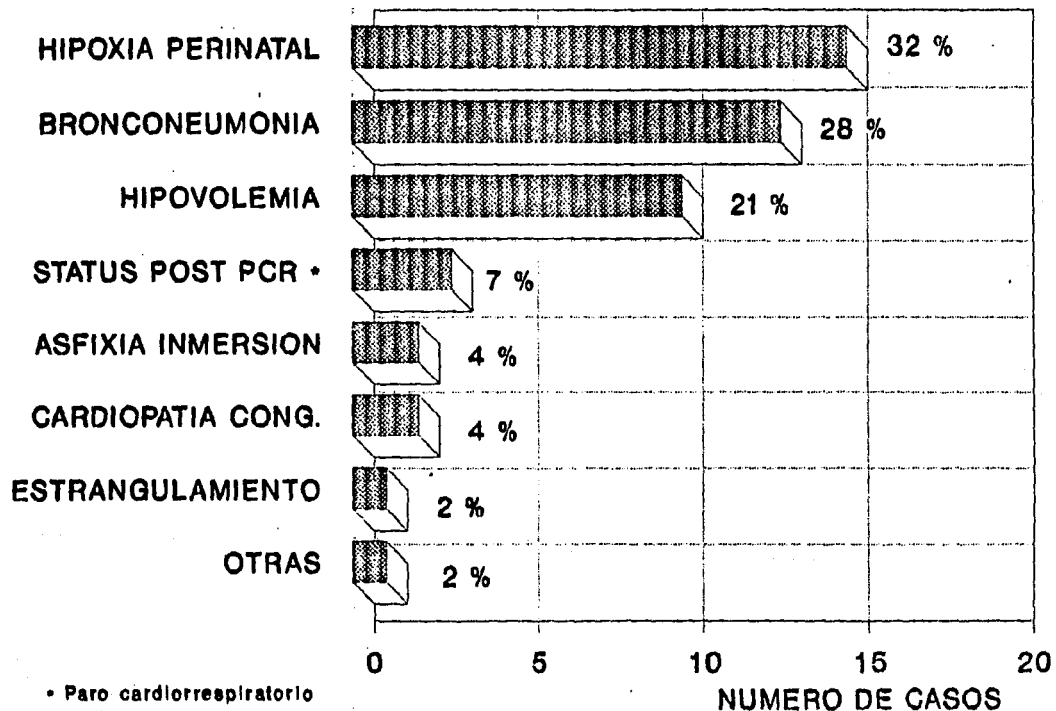
39 %

RAZON POR SEXO = 1.5

**FIGURA 2. DISTRIBUCION POR GRUPOS ETARIOS EN 219 CASOS PEDIATRICOS DE CRISIS CONVULSIVAS**



### FIGURA 3. ETIOLOGIA EN 219 CASOS DE CRISIS CONVULSIVAS EN PEDIATRIA ENCEFALOPATIA HIPOXICO-ISQUEMICA

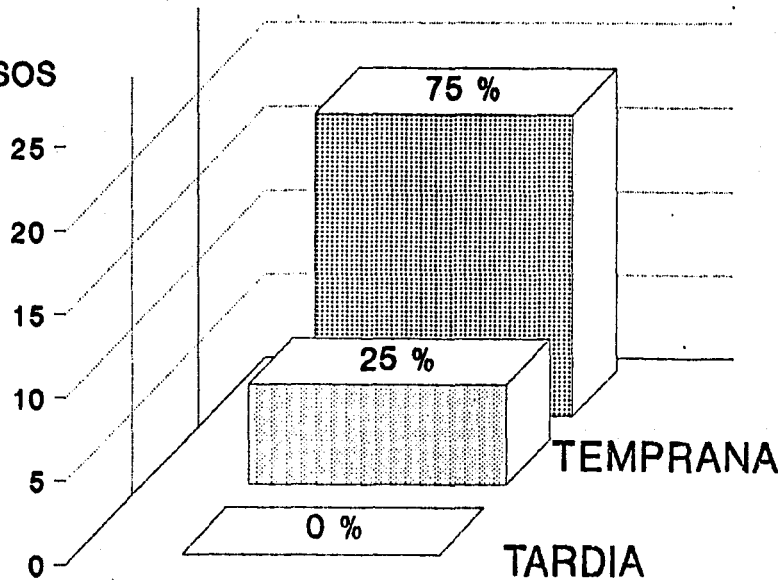
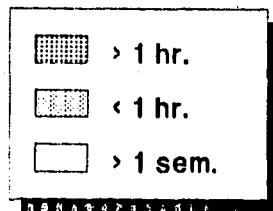


# FIGURA 4. ETIOLOGIA EN 219 CASOS DE CRISIS CONVULSIVAS EN PEDIATRIA EPILEPSIA POSTRAUMATICA

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

NUMERO DE CASOS

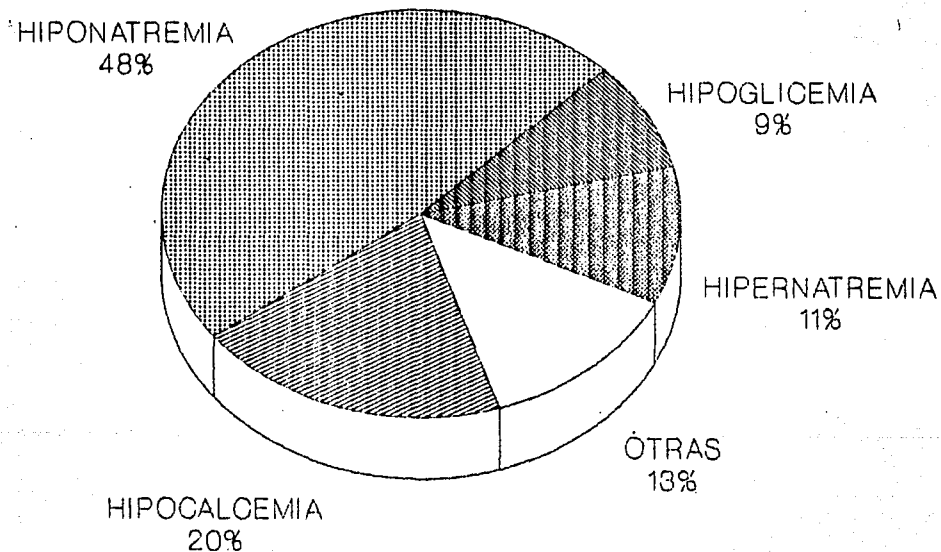
n = 24



# FIGURA 5. ETIOLOGIA EN 219 CASOS DE CRISIS CONVULSIVAS EN PEDIATRIA

## ALTERACIONES METABOLICAS

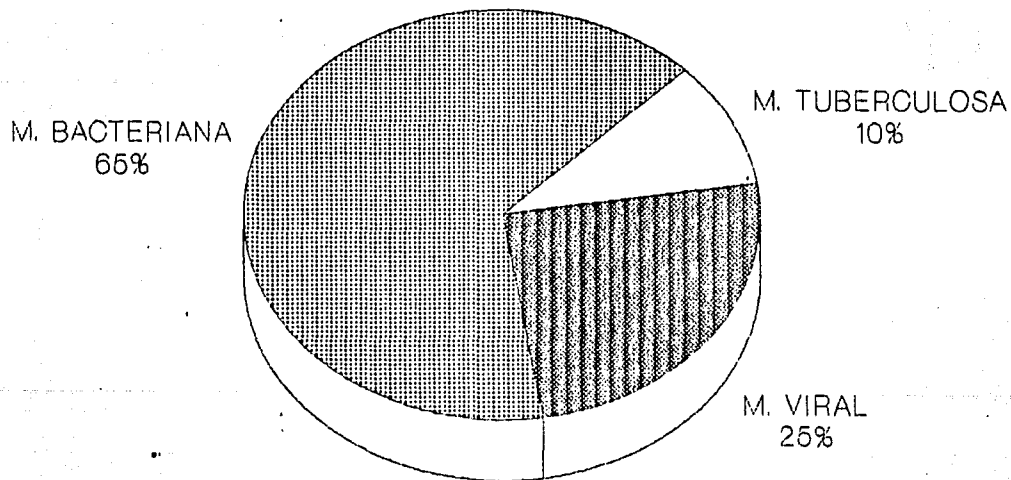
N = 46



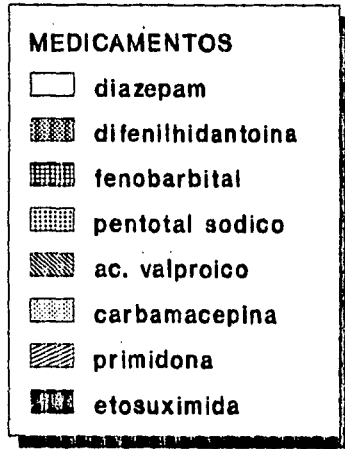
# FIGURA 6. ETIOLOGIA EN 219 CASOS DE CRISIS CONVULSIVAS EN PEDIATRIA

## MENINGOENCEFALITIS

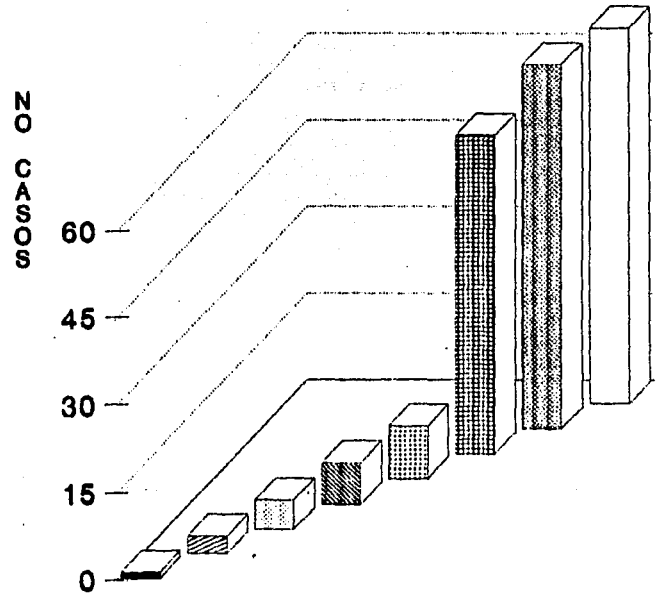
N = 20



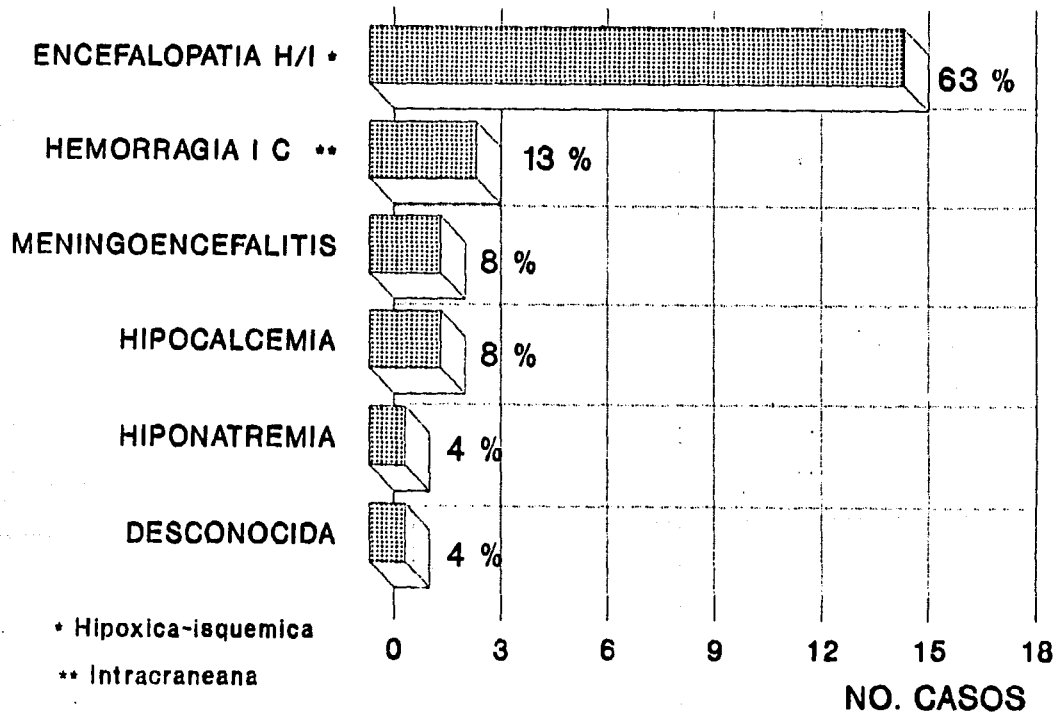
# FIGURA 7. TRATAMIENTO DE LAS CRISIS CONVULSIVAS EN 219 CASOS PEDIATRICOS



• SIN MEDICAMENTOS • 9

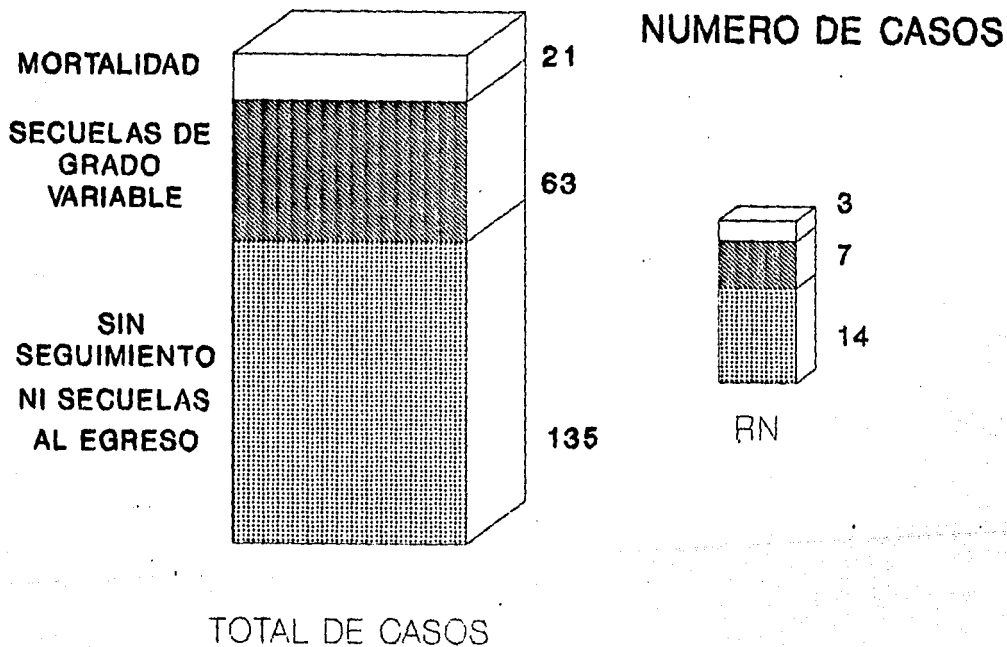


## FIGURA 8. ETIOLOGIA DE LAS CRISIS CONVULSIVAS EN 24 RECIEN NACIDOS





**FIGURA 9. SECUELAS DE CRISIS CONVULSIVAS EN 219 CASOS PEDIATRICOS**



B I B L I O G R A F I A

- 1.- Vasconcelos D. *La enfermedad sagrada. Aspectos historicos y situacion actual.* Bol Hosp Infant Mex. 1982;118:35-7.
- 2.- Eileen PG, M Freeman J. *The most important role of the pediatrician.* *Pediatr Ann.* 1985;14:747-56.
- 3.- Eileen PG, M Freeman J. *Epilepsy in children.* *Pediatr Ann.* 1985 705-6.
- 4.- R-Gómez Manuel, W Klass D. *Epilepsies of infancy and childhood.* *Ann Neurol.* 1983;13:113-24.
- 5.- Eileen PG, M Freeman J. *Classification and evaluation of seizures.* *Pediatr Ann.* 1985; 739-2.
- 6.- Escobedo-R. Francisco. *Epidemiologia de la epilepsia: frecuencia, aspectos biológicos y problemática social.* *Gaceta medica de México.* 1983; 105:2.
- 7.- Dodson WC, L Pnrensky A, C DeVivo D, G Sidney, R Dodge P. *Management of seizures disorders: selected aspects. Part I.* *J Pediatr.* 1976;89:527-40,695.
- 8.- B Nelson K, H Ellenberg J. *Prognosis in children with febrile seizures.* *Pediatrics.* 1978;61:720-6.
- 9.- A Rocca W, W Sharbrough F, W Allen H, F Annegers J, S Schoenberg B. *Risk factors for complex partial seizures: A population-based case-control study.* *Ann Neurol.* 1987; 21:22-30.

- 10.- Calderón-González R, Aguirre-Velazquez C, Godínez-Madrigal M. Pronóstico del niño con epilepsia. Seguimiento de 398 casos. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 1985; 42:369-376.
- 11.- Gamboa-Marrufo JD, Udaeta-Mora E, Olmos-García de Alba G, - González-Sánchez J, Orozco-Gutiérrez A. Crisis convulsivas en el recién nacido. Estudio de 100 pacientes en un servicio de urgencias. 1985; 42:196-200.
- 12.- Rubio-Donadieu F. Epilepsia. Introducción, definición y clasificación. *Epilepsia en niños. Programa prioritario de epilepsia S.S.* 80-112.
- 13.- Volpe JJ. Convulsiones neonatales. Conceptos actuales y clasificación revisada. *Pediatrics.* 1989; 28:160-6.
- 14.- Collado-Corona MA. Diagnóstico electroencefalográfico. *Acta - Pediatr Mex.* 1987; 8:6-11.
- 15.- González-Astiazarán A. Electroencefalografía y sus aplicaciones clínicas. *Acta Pediatr Mex.* 1987; 8:3-5.
- 16.- L Holmes G. *Diagnosis and management of seizures in children.* W B Saunders. Philadelphia 1987.
- 17.- Meldrum B. Physiological changes during prolonged seizures - and epileptic brain damage. *Neuropediatrics.* 1987;9:203-12.
- 18.- Volpe JJ. Management of neonatal seizures. *Crit Care Med.* - 1977; 5:43-9.
- 19.- Dodson WE. Tratamiento médico y aspectos farmacológicos de los antiepilépticos. *Clinicas Pediátricas de Norte América.* 1989; 2:453-66.

- 20.- A. Lockman L. Management of generalized seizures in childhood  
*Pediatr Neurol.* 1985; 1:265-73.
- 21.- A. Lockman L, Kriel R, Zaske D, Thompson T, Vinnig N. Pheno-  
barbital dosage for control of neonatal seizures. *Neurology.*  
1979; 29:1445-49.
- 22.- Kutt H, Penny K. Usefulness of blood levels of antiepileptic  
drugs. *Arc Neurol.* 1974; 31:283-8.
- 23.- J Painter M, Pippener Ch, MacDonald H, Pitlick W. Pheno-barbi-  
tal and diphenylhydantoin levels in neonates with seizures.  
*J Pediatr.* 1978; 92:315-19.
- 24.- Vasconcelos D. Crisis epilepticas subintrantes. *Rev Med Hosp  
Gral.* 1976; 39:277-82.
- 25.- Pellock SM. Status epilepticus in neurologic emergencies in  
infancy and childhood. Harper and Rowe. 1984; 189-200.
- 26.- Oppenheimer YD. Enfoque para la asistencia de urgencias de -  
convulsiones en la niñez. *Clinicas Pediatricas de Norte Ame-  
rica.* 1976; 4:443.
- 27.- Garduno-Espinosa A, Davila-Gutierrez G. Tratamiento del es-  
tado epileptico en pediatria. *Acta Pediatr Mex.* 1986; 7:175.
- 28.- F. Annegers J, Hausen AB, Shint ST, Kurland L. Factors prog-  
nostic of unprovoked seizures after febrile convulsions. *N  
Engl J Med.* 1987; 316:493-98.
- 29.- A Sande M, G Tumber M, M Scheld W, McCracken G. Report of a  
second workshop: pathophysiology of bacterial meningitis. -  
*Pediatr Infect Dis J.* 1989; 12:901-33.

- 30.- Hauser WA, Annegers JF, Elevation LR. Mortality in patients with epilepsy. *Epilepsia*. 1980; 21:399-412.
- 31.- C Shoemaker W, Fisiopatologia y tratamiento de los sindromes de shock. *Tratado de medicina critica y terapia intensiva*. - 1989; 11:92-116.
- 32.- Zimmerman S. Sol. Shock. *Critical care pediatrics*. 1985; 10: 70-5.
- 33.- Kellaway PH, Hrachovy RA. Status epilepticus in newborns . A perspective on neonatal seizures. In Delgado-Escueta AV, Was-terlain CG, Treiman. *Advances in Neurology*. 1983; 34:93-9.