

**Convulsiones  
en el niño.  
Estudio estadístico  
de 791 casos**

**EDUARDO RIOJAS LEAL**

**L** OS TRASTORNOS CLÍNICOS que se manifiestan o se asocian con crisis convulsivas constituyen un grupo de padecimientos de moderada frecuencia, de difícil diagnóstico y problemático tratamiento en la práctica diaria de la medicina. Se señala que un 0.5 por ciento de los adultos masculinos han padecido una convulsión, cuando menos, alguna vez en su vida antes de los 18 años<sup>1</sup>.

Como se puede observar, estos trastornos son vistos en todas las edades, pero su mayor frecuencia es en los niños. Bridge<sup>2</sup> encontró que cada uno de quince niños admitidos por cualquier causa en un hospital general, padecieron de una crisis convulsiva durante su evolución.

La mayoría de los médicos consideran a las crisis convulsivas como un fenómeno banal. Sin embargo, ya Hipócrates hace más de veinte siglos consideraba un fenómeno de este tipo como la manifestación de un trastorno orgánico interno de importancia y que, hasta que el examen minucioso del paciente no demostrara lo contrario, debía pensarse en algo grave. Consideramos que las crisis convulsivas en el niño, revisten la importancia de la Ciudad de México de 1950 a 1959. De estos 625 se estudian en la terés el estudio clínico de 791 casos observados en el Hospital Infantil de la Ciudad de México de 1950 a 1959. De estos 625 se estudian en la sección del internado y 112 en la consulta externa y 54 en la de emergencia de dicha hospital.

### MATERIAL Y MÉTODOS

En el Hospital Infantil de la ciudad de México, se considera que la incidencia de las crisis convulsivas varía en los tres tipos de pacientes que allí se atienden; los del internado, los de la consulta externa y los del servicio de emergencia. Se escogió para esta revisión un grupo piloto de cada departamento.

A continuación se presenta el análisis comparativo de los resultados que se obtuvieron en este estudio en las 3 secciones mencionadas.

En el lapso comprendido entre 1950-1959 inclusive, ingresaron al Hospital 88861 enfermos por todas las causas. De estos, 625 presentaron crisis convulsivas, lo que representa el 0.7 por ciento del total. Al ser los padecimientos infecciosos la causa de ingreso más frecuente en el hospital, entidades que con mucha frecuencia se asocian o manifiestan con síndromes febriles, se supone que la fiebre no es el tipo de factor desencadenante o etiológico más regular en nuestros enfermos convulsivos, como se demuestra más adelante. Por lo que se refiere a la Consulta externa, donde se atienden de ochenta a cien casos nuevos por mes y de cuatro a quinientas consultas subsecuentes por todos los padecimientos, se revisaron 112 enfermos con crisis convulsiva. Por factores ajenos, no se pudo determinar en qué lapso se atendieron. Gómez Orozco<sup>3</sup> calcula que las crisis convulsivas corresponden al 2.2 por ciento del total de enfermos que allí se consultan.

En el departamento de emergencia, que atiende aproximadamente dos mil enfermos mensuales o sean, un promedio de 80 diarios, se revisaron 54 pacientes con crisis convulsivas en un período de 15 días consecutivos. Esto corresponde a un promedio de 3.6 pacientes diarios con este síndrome; el 4.3 por ciento del total que allí se consulta.

La edad, en el momento del estudio clínico, varió para los enfermos del internado entre los 12 días y los 16 años. Los resultados en la Consulta externa son muy similares, o sea entre 5 meses y 14 años de edad. En la Emergencia, donde en general se ven niños menores, fue entre las 30 hr. y los 6 años. Para la mayoría, la edad de principio fue diferente y anterior a su edad de ingreso.

Las crisis convulsivas, en la población infantil que nos tocó estudiar, no tiene preferencia por un sexo determinado. El 51.2 por ciento fueron hombres y el 48.8 pertenecieron al sexo femenino.

Con el fin de hacer algunas consideraciones etiológicas, se estudiaron varios factores donde pensamos poder encontrar la causa de las convulsiones que estudiamos. Así, investigamos los factores hereditarios de cada paciente, las consideraciones de su vida intrauterina, estado del paciente durante el parto y en el neonatal inmediato y, sus antecedentes patológicos, neurológicos o traumáticos, anteriores al inicio de su enfermedad.

Se considera que la herencia es un factor determinante de la etiología de este síndrome. La importancia que reviste el aspecto hereditario es evidente tanto en el terreno de la investigación como en el de la clínica, de lo que presentamos hechos en el campo que nos tocó observar.

	ANTECEDENTES FAMILIARES EPILEPTICOS	TOTAL ESTUDIADO	PORCIENTO	PROMEDIO DE PORCENTAJES
Nº CASOS INTERNADO	115	625	18.4%	24.9%
Nº CASOS CONSULTA EXTERNA	28	112	25 %	
Nº CASOS EMERGENCIA	17	54	31.4%	

### ESQUEMA I.

#### ANTECEDENTES FAMILIARES EPILEPTICOS.

Entre los enfermos del internado, 115 casos consignaron la posibilidad de este antecedente (esquema 1). Como allí se ve, el 18.4 por ciento de estos pacientes poseen familiares próximos, padres, hermanos o abuelos, que en alguna ocasión o varias presentaron un trastorno de esta categoría. Entre los de la consulta externa, encontramos 28 de 112 en el mismo caso. Por lo que se refiere al servicio de emergencia, enfermos con cuyos familiares fue posible un contacto más directo, el 31.4 por ciento tienen antecedentes familiares convulsivos positivos. Por lo tanto, como se ve en el esquema I, el 24.9 por ciento de los enfermos convulsivos que atiende el Hospital Infantil tiene familiares que en alguna vez o en varias sufrieron también una crisis convulsiva.

Con el fin de enterarnos de las condiciones en las que evolucionó el embarazo de nuestros pacientes y la calidad de esa etapa de desarrollo,

investigamos varios hechos que nos informaran de cada caso en particular. Así, el 22.6 de los 791 casos, provino de una madre que había padecido uno o más abortos antes del embarazo del paciente. El 4.7 por ciento de los enfermos vistos en el internado y en la emergencia, su embarazo cursó con una enfermedad intercurrente de importancia, y, el proceso patológico más frecuente fue la amenaza de aborto con manifestaciones clínicas. Los autores que en la actualidad investigan las crisis convulsivas en sus diversos aspectos aceptan que la mayoría de las lesiones causales de este estado en el recién nacido se originan durante el parto.

	PARTO DISTOSICO	TOTAL ESTUDIADO	PORCENTAJE
INTERNADO	120	625	19.2 %
CONSULTA EXTERNA	13	112	11.5 %
EMERGENCIA	8	54	14.8 %
TOTALES	141	791	17.8 %

ESQUEMA IV. PARTO DISTOSICO EN EL NACIMIENTO DEL PACIENTE

Con el fin de valorar esta condición en nuestros enfermos se indagaron varios hechos, uno de los cuales dió conclusiones estadísticas significativas. El 19.8% de los enfermos consignaron antecedentes de parto distócico (Esquema IV). Trece enfermos de la consulta externa sufrieron un parto anormal y, ocho pacientes del servicio de emergencia estuvieron en las mismas condiciones. La distocia del parto más frecuente fue la desproporción cefalopélvica. En segundo lugar encontramos al desprendimiento prematuro de la placenta. En muy pocos casos hubo aplicación de fórceps. Como se ve en el esquema IV el 17.8% de todos los pacientes tuvo un parto distócico. Es de notar la uniformidad de los resultados en los tres tipos de enfermos en relación con su número total. Las alteraciones en el período neonatal ocupan el segundo lugar en la producción de las lesiones causales de una convulsión en el niño. Estos pacientes pertenecen al grupo que denominamos con una lesión demostrable y tienen las características siguientes; desarrollan sus crisis poco después de la agresión, manifiestan en su mayoría, crisis focales y, muestran cierto grado de retraso mental.

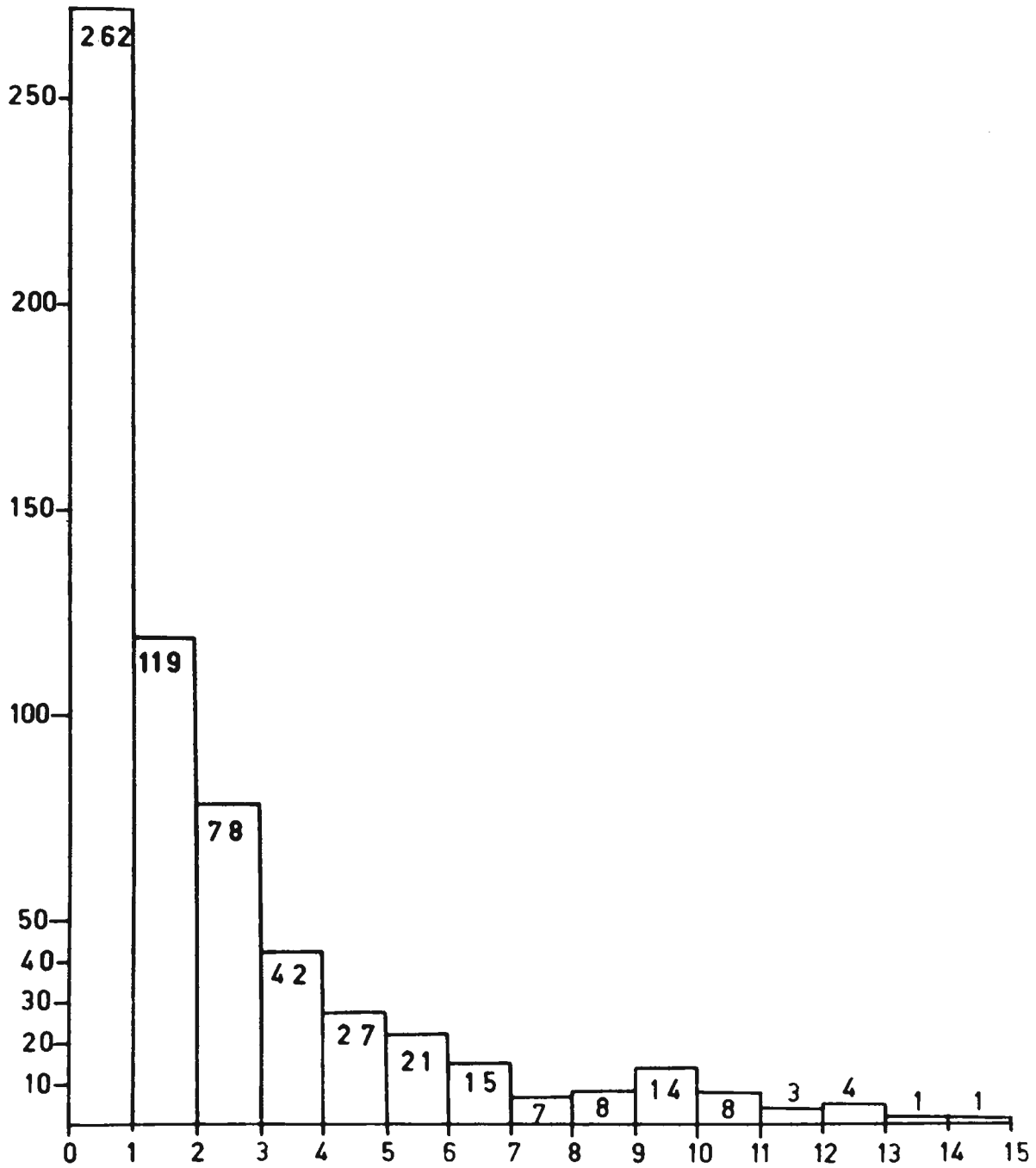
Este fenómeno lo encontramos en 128 enfermos del internado (Esquema 3). La anoxia que se manifiesta por cianosis y/o apnea fue el tras-

	Nº DE CASOS CON CIANOSIS % APNEA	TOTAL ESTUDIADO	PORCENTAJE
ENFERMOS INTERNADOS	88	625	14 %
ENFERMOS CONSULTA EXTERNA	29	112	25.8 %
ENFERMOS EMERGENCIA	11	54	20.3 %
TOTALES	128	791	16.1 %

### ESQUEMA V. ALTERACIONES EN EL PERIODO NEONATAL.

torno más frecuente en el período neonatal inmediato de nuestros pacientes. En los enfermos que con mayor frecuencia dieron este antecedente fueron los de la consulta externa el 25.8% (Esquema V). La tercera etapa durante la cual se puede producir una lesión convulsivante es en la vida extrauterina. Tratar de trastornos neurológicos en la infancia es hablar de traumas craneoencefálicos y de infecciones intracraneanas. Se investigó en los tres tipos de enfermos todos los antecedentes neurológicos antes de la instalación de su cuadro convulsivo. De los 625 pacientes internados, 51 comenzaron a padecer crisis convulsivas después de un trauma craneano. Entre los enfermos de la consulta externa, el proceso neurológico más frecuente fue la infección intracraneana. En el servicio de emergencia el trauma craneano no fue un factor causal de importancia. La causa más importante de las crisis convulsivas aisladas es en general, la elevación marcada de la temperatura corporal.

300-



GRAFICA N° 8. EDAD DE PRINCIPIO DE LAS CRISIS CONVULSIVAS. ENFERMOS DEL INTERNADO.

En cierto porcentaje de los pacientes las crisis de espasmo del sollozo se presentaron con cierta regularidad.

De los 625 pacientes convulsivos que se estudiaron en el internado del hospital, 262 iniciaron su estado durante el primer año de la vida. (Gráfica 8). 511, incluyendo a los 262 mencionados iniciaron su padecimiento antes de los cuatro años y tan solo, 70 comenzaron entre los 4 y 8 años. Entre los 102 enfermos vistos en la consulta externa, 45 principiaron su estado patológico antes del primer año de la vida y, 88 empezaron a convulsionar antes de los 4 años.

Los hallazgos en el servicio de emergencia son muy similares. Mas del 50% inició sus convulsiones en el primer año de la vida. Entre los enfermos del internado y los de la consulta externa se encuentra una alza muy característica entre los 9 y 10 años.

En los tres tipos de los pacientes la crisis convulsiva tónico-clónica generalizada fue el tipo más frecuente. Para la totalidad de los enfermos este tipo representó el 51.2% del total (Esquema VIII).

Las crisis focales que indican en general una convulsión con lesión demostrable, ocuparon el segundo lugar de frecuencia con 24.5% (Esquema VIII). Las crisis tónicas generalizadas junto con las crisis de inconciencia ocuparon el tercer lugar, 10.9% para cada tipo.

	INTERNADO	CONSULTA EXTERNA	EMERGENCIA	TOTAL DE CADA TIPO DE CRISIS	PORCENTAJE
TONICO-CLONICA GENERALIZADA	339	73	33	445	51.2%
TONICAS GENERALIZADA	79	13	3	95	10.9%
FOCALES DE CUALQUIER TIPO	173	24	16	213	24.5%
INCONCIENCIA	94	0	1	95	10.9%
EQUIVALENTE PSICOMOTOR	5	0	0	5	0.5%
PEQUEÑO MAL	9	5	0	14	1.6%
CRISIS AUTONOMICAS	0	0	1	1	0.1%
TOTAL DE CADA TIPO DE ENFERMO	699	115	54	868	

ESQUEMA VIII. TIPOS DE CRISIS

En general, las crisis de equivalente psicomotor, pequeño mal y las autonómicas tienen poca incidencia en nuestro grupo de enfermos. El fenómeno precrítico es un trastorno que en general es momentáneo y que en la mayoría de los casos precede a una convulsión. En la clínica infantil es difícil obtener información veraz y completa de este fenómeno. Por esto en nuestras pacientes el fenómeno más frecuente fue la ausencia de síntomas, el 43.5% de los casos.

En el 41% de ellos el signo objetivo más frecuente fue la hipertermia, que se considera como un fenómeno meramente asociativo. Sin embargo, se puede suponer que el síndrome febril actúa en la mayoría de los casos como factor desencadenante ó, que en otras ocasiones son las lesiones demostrables las capaces de originar el estado epiléptico.

En la misma situación encontramos a los traumatismos craneoencefálicos. Solo 5 enfermos presentaron sus crisis después de un antecedente de este tipo (Esquema IX).

Dentro del grupo que se denomina aura propiamente dicha, incluimos lo que Penfield llama aura motora o sensitiva trastornos locales o generales del terreno motor o sensitivo que indican al niño una crisis. En nuestros casos, se obtuvieron 124 pacientes con aura motora focal. Lo que se denomina aura síquica con toda seguridad está incluida en los casos que no presentaron síntomas precríticos.

	INTERNADO	CONSULTA EXTERNA	EMERGENCIA	TOTAL	PORCENTAJE
FIEBRE	292	39	30	361	41. %
NINGUN SINTOMA	296	70	15	381	43.5 %
AURA PROPIAMENTE DICHA	103	17	4	124	14.1 %
TRAUMA CRANEO-ENCEFALICO	3	1	1	5	0.5 %
ESPASMO DEL SOLLOZO	0	2	1	3	0.3 %

ESQUEMA IX. FENOMENOS PRECRITICOS

Para valorar el pronóstico de las crisis convulsivas en esta población infantil, en el esquema X presentamos en relación con los 625 casos internados, el número de muertos, los pacientes que salieron del hospital con déficit postconvulsivo y los que fueron dados de alta por curación. También se consignan los que se calificaron de mejorados pero sujetos a control medicamentoso posterior. El 11.6% fallecieron. Hay que señalar que la mayoría de estos enfermos tuvieron como causa de la muerte, procesos ajenos a la convulsión y este síndrome tan sólo complicó su cuadro primario. La mínima parte de estas muertes se debieron directamente a la convulsión. La cuarta parte de nuestros enfermos presentaron déficit mental postconvulsivo de consideración (Esquema X). El 69.6% de los enfermos fue dado de alta mejorando y sujeto a control medicamentoso.

Cuando la historia clínica y el examen físico no revela el diagnóstico exacto de un enfermo que presente convulsiones, podemos recurrir a los procedimientos de laboratorio y gabinete que profundicen aún más en los mecanismos que originan el padecimiento. En las crisis convulsivas tenemos en el gabinete la electroencefalografía, los estudios radiológicos con medio de contraste y, en el laboratorio, el examen de líquido cefalorraquídeo. Como se ve en el esquema 7, de 351 E. E. G., tomados en el internado del hospital, 186 mostraron alteraciones que ayudaron al diagnóstico, clasificación y tratamiento de los enfermos así examinados. En la

	TOTAL ESTUDIADO	MUERTES	DEFICIT MENTAL POST- CONVULSIVO	CURADOS	MEJORADOS A CONTROL MEDICA- MENTOSO
Nº DE CASOS INTERNADO	625	74	151	105	435
PORCENTAJE		11.6%	24.1%	16.8%	69.6%

ESQUEMA X. PRONOSTICO DE LAS CRISIS CONVULSIVAS EN LA INFANCIA

consulta externa, de 43 exámenes eléctricos hechos, 17 mostraron alteraciones diagnósticas.

Aun cuando la radiología simple craneal se hace de rutina en los enfermos del internado y de la consulta externa, en pocos casos contribuye a la clínica. De 485 radiografías simples de cráneo tomadas en los enfermos del primer servicio, tan solo 67 dieron resultados anormales (Esquema 7).

En la consulta externa, de 107 estudios hechos, solo 15 mostraron alteraciones importantes.

	<i>ELECTRO- ENCEFALO GRAMAS ANORMALES</i>	<i>RADIOGRAFIAS DE CRANEO CON HALLAZGOS ANORMALES</i>	<i>EXAMENES DE LIQUIDOCEFALO RAQUIDEO CON CIFRAS ANORMALES</i>	<i>NEUMO ENCEFALO GRAMAS ANORMALES</i>	<i>VENTRICULO GRAFIAS ANORMALES</i>
<b>Nº CASOS INTERNADO</b>	186	67	110	79	5
<b>Nº CASOS CONSULTA EXTERNA</b>	17	15	4		
<b>TOTAL</b>	203	82	114	79	5
<b>PORCENTAJE</b>	27.5%	11.1%	15.4%	12.6%	0.8%

**ESQUEMA XI. PRUEBAS COMPLEMENTARIAS DIAGNOSTICAS  
CON RESULTADOS ANORMALES**

Los estudios radiológicos con contraste, aire o medio radioopaco, son procedimientos neuroquirúrgicos especializados utilizables en medios hospitalarios y efectuados por personal entrenado.

De 117 neumoencefalogramas hechos, 79 consignaron datos anormales. La mayoría se trató de atrofas corticales que en la clínica se traducen por casos de déficit mental. Tres casos se estudiaron de esta manera por la sospecha de neoplasia intracerebral. En los tres se pudo determinar que sus convulsiones no eran producidas por lesión tumoral. Tan solo se hicieron 5 ventriculografías en enfermos que con el fin de tratarlos quirúrgicamente se evaluaban en su totalidad.

Se efectuaron 158 exámenes de líquidos cefalorraquídeo y en 110 hubo hallazgos anormales (Esquema XI). La mayoría fueron signos de lesión inflamatoria como causa del proceso convulsivo. En la consulta externa hubo 4 exámenes anormales de 45 examinados. En general, en las crisis convulsivas calificadas como epilepsia esencial, el examen de L. C. R. fue normal. En el Hospital Infantil de la ciudad de México, se tienen esquemas de tratamiento de las crisis convulsivas. Estos incluyen medidas generales y medidas de orden medicamentoso. En el Esquema 8, presentamos el tratamiento médico, quirúrgico y general que recibieron los 791 pacientes con crisis convulsivas que se estudiaron. Los medicamentos anticonvulsivos que más se usaron fueron la difenilhidantoina en el 43.3 por ciento y, el ácido etilfenilbarbitúrico, en el 37.9 por ciento de ellos. El Kemital, barbitúrico de metabolismo rápido y de acción potente, se usó en el 2.6 por ciento. La metil-etil-fenilhidantoina, con iguales indicaciones que la difenilhidantoina, se administró al 5 por ciento. Los antibióticos y el control térmico por medios físicos fue el tratamiento general que casi se aplicó de rutina a más de la mitad de los enfermos (Esquema XII). En general, la dosis de los medicamentos se modificó con los patrones establecidos.

En la segunda parte del esquema XII, se presentan los resultados del tratamiento expuesto. El 16.8 por ciento se controló en su totalidad. En 435 casos se obtuvo mejoría clínica considerable de su estado y, el control

	EPAMIN	FENO BARBITAL	KEMITAL	LARGACTIL	MESANTOINA	TRATAMIE TO QUIRUR GICO CEREBRAL	ANTI BIOTICOS	CONTROL DE HIPER TERMIA
Nº CASOS EN TOTAL 791 PACIENTES	343	266	19	6	36	11	472	375
PORCENTAJE	43.3%	37.9%	2.6%	0.8%	5%	1.5%	65.6%	52.1%

	CURADOS	MEJORADOS A CONTROL MEDICAMENTOSO	MUERTES	CON CRISIS EN EL HOSPITAL	SIN CRISIS EN EL HOSPITAL
Nº DE CASOS INTERNADO	105	435	74	296	322
PORCENTAJE	16.8%	69.6%	11.6%	47.3%	52.7%

ESQUEMA XII. TRATAMIENTO CON EVOLUCION DE LOS  
PACIENTES

médico futuro será riguroso para evitar crisis posteriores. Mas del 9 por ciento del total continuó sus crisis con la misma magnitud y periodicidad que antes del tratamiento.

Para valorar la influencia del medio hospitalario en la incidencia de las crisis, se investigó a los pacientes que presentaron o no crisis en el hospital (Esquema XII), de los 625 pacientes admitidos al hospital 322 no presentaron crisis durante su estancia a pesar de que todos fueron enfermos problema. Esto nos obliga a admitir que la administración de medicamentos, su horario y la dosificación adecuada es muy importante en el control de las crisis.

En 11 casos tratados quirúrgicamente se logró el control total de sus crisis en 9.

La totalidad de los datos que acabamos de presentar llevaban como fin primordial al investigarlos llegar al diagnóstico final de los enfermos y por lo tanto, tratarlos etiológicamente.

En el 36.4 por ciento de todos nuestros casos no se pudo llegar a determinar la lesión causal (Esquema XIII). La totalidad de estos casos

		INTERNADO	CONSULTA EXTERNA	EMERGENCIA	PORCENTAJE DE 791 ENFERMOS
<b>CRISIS DE ORIGEN CENTROENCEFALICO</b>	<b>GRAN MAL</b>	<b>205</b>	<b>48</b>	<b>16</b>	<b>34.0%</b>
	<b>SIN LESION DEMOSTRABLE</b>				
	<b>PEQUEÑO MAL</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>1.8%</b>
	<b>EQUIVALENTE PSICOMOTOR</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0.6%</b>
	<b>CON LESION DEMOSTRABLE</b>	<b>159</b>	<b>16</b>	<b>3</b>	<b>22.5%</b>
<b>CRISIS CONVULSIVAS FOCALES CON LESION DEMOSTRABLE</b>		<b>105</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>15.9%</b>
<b>CRISIS CONVULSIVAS CAUSADAS POR UNA LESION EXTRA o/ y PARACEREBRALES</b>		<b>142</b>	<b>31</b>	<b>26</b>	<b>25.1%</b>

**ESQUEMA XIII. SEPARACION DE LOS 791 PACIENTES DE ESTE ESTUDIO SEGUN SU DIAGNOSTICO SIGUIENDO LA CLASIFICACION DE PENFIELD Y COL.**

expresaron sus crisis con la modalidad que Penfield llama de origen centroencefálico. De los 791 enfermos vistos, en 304 se puso en evidencia la

etiología del proceso. 178 se comportaron con crisis generalizadas de origen centroecefálico y, 126 con crisis focales (Esquema 9).

La etiología extra y/o paracerebral ocasionó 179 crisis en nuestros pacientes. Mas del 90 porciento de estos casos fueron crisis por hipertermia. Tan solo dos casos de los internados presentaron como causa extracerebral la hipoglicemia y, un caso de emergencia por tetania.

### DISCUSIÓN

El estudio de las enfermedades del sistema nervioso central ha cobrado gran auge en la actualidad en varios de sus aspectos. Sin embargo, su estructura, su funcionamiento y en especial, la fisiopatología de sus padecimientos se conoce poco.

La técnica experimental se desarrolla día a día y así, se vencen los obstáculos que presenta el descubrir los mecanismos íntimos que rigen a la neurona, entidad anatómica y funcional que en último término sintetiza la fisiología de este sistema. Por lo que se refiere a los fenómenos bioquímicos, las características de esos intercambios se empiezan a conocer, impedidos por la falta de métodos experimentales que nos permitan conocer una célula nerviosa en las condiciones que más se asemejen a las constantes que imperan en el seno del sistema *in vivo*. El tejido cerebral, estructura muy sensible a cualquier cambio en sus condiciones de trabajo, responde con mucha facilidad patológicamente a esos cambios. Si se analiza la multiplicidad de factores que afectan a la neurona y que producen una descarga intempestiva y sin control, se comprenderá la alta frecuencia de las crisis convulsivas. Se explicará, si se toma en cuenta la inmadurez de los tejidos del niño que la mayor incidencia de este síndrome es entre la población infantil. En nuestro medio, así lo demuestra el hecho de que los casos que ameritan internamiento representan un 0.7 porciento de todos los enfermos que admite el Hospital Infantil de la ciudad de México. En la consulta externa el 2.2 porciento de los enfermos que ese servicio controla y, el 4.3 porciento de los que asiste el servicio de emergencia de ese hospital.

Señalamos que un 0.5 porciento de los adultos masculinos que se revisan médicamente en el ejército de los Estados Unidos a los 18 años, han padecido, cuando menos una convulsión en su vida<sup>1</sup> Bridge<sup>2</sup> encontró que uno de cada quince niños admitidos por cualquier causa en un hospital, general, padecieron de una convulsión durante su desarrollo. Thom<sup>4</sup>

menciona que el 7.1 por ciento de 3461 niños controlados por el, sufrieron de una convulsión durante su niñez.

La clasificación del síndrome que tratamos, se ha hecho de diversas maneras y se toman en cuenta múltiples factores como son; la manifestación clínica los factores etiológicos que actúan, el trazo electroencefalográfico, etc. Chao<sup>1</sup> resume las condiciones de una clasificación ideal en los siguientes requerimientos; A. Que describa según la conducta clínica las crisis; B. Que hable de la localización etiológica; C. Que se fundamente en los factores etiológicos involucrados; y D. Que valore el estado funcional del paciente.

Como se supone, una clasificación así no existe. Todas las revisadas en la literatura tienden a ello. Al principiar la organización de este trabajo, se palpó la necesidad de adoptar una clasificación que se ajustara a nuestro tipo de enfermo convulsivo.

Así se hizo el análisis de la bibliografía al respecto y se encontró como más adecuada la Penfield, Jasper y Gastaut<sup>5</sup>, que proponen una clasificación que toma como factor esencial al etiológico. Lo consideramos importante porque nos lleva al diagnóstico exacto de este padecimiento y por lo tanto, al tratamiento adecuado de la enfermedad. Sin embargo, sabemos que en la actualidad la terapéutica de este complejo sindromático es etiológico en la minoría de los casos. Al ser este el ideal, se deben agotar todos los medios diagnósticos para conocer la naturaleza causal del proceso y así, valorar las posibilidades de extirpar el factor que origina las crisis ya que se conoce lo invalidante de un estado convulsivo recurrente. Como vemos en el esquema en la clasificación se describe el agente causal en todas sus facetas. Por lo ya dicho y por la facilidad que representa su manejo, adoptamos como la más ajustable a nuestras necesidades.

De los 625 pacientes convulsivos que se estudiaron en el Internado del Hospital Infantil, 262 iniciaron su estado convulsivo durante el primer año de la vida. 501 comenzaron a convulsionar antes de los cuatro años y tan solo, 70 entre los cuatro y ocho años. Los hallazgos en la Consulta Externa y el Servicio de Emergencia son muy similares.

En general, la edad de principio depende de la etiología de las crisis convulsivas. Livingston<sup>6</sup> considera que en el primer año de la vida, entre los 0 y 6 meses, las crisis se deben a lesiones del parto o a trastornos en el desarrollo cerebral. Entre los seis meses y los dos años, son convulsiones cuyo factor causal es o un traumatismo craneoencefálico o, una infección intracraneana. Entre los dos años y los seis, se presentan las crisis en las

cuales es muy difícil demostrar la lesión. En la etiología de estas, se ve la unión de todos los factores antes mencionados pero que, con los métodos habituales que tenemos en la actualidad para determinar un diagnóstico, no se puede demostrar la lesión causal.

Hughes<sup>7</sup> considera que la epilepsia esencial siempre comienza después de los tres años y antes de los ocho. Opina que la mayoría de las crisis que se inician antes de los dos años se deben a lesiones en el parto o que se provocaron antes de el, encefalodisplasias, etc., a traumatismos craneoencefálicos o a infecciones intracraneanas. De los 791 enfermos que incluye este estudio, en el 36.4 por ciento no se logró demostrar la lesión etiológica. En el resto, 63.6 si se llegó al diagnóstico causal. Por esta razón nos explicamos que más del 50 por ciento de nuestros enfermos comenzarán sus crisis antes del cuarto año de la vida.

Ciertas entidades nosológicas se caracterizan por evolucionar en un solo sexo o, predominar en alguno de ellos. Las crisis convulsivas, en la población infantil que se estudió no tiene preferencia por determinado sexo. El monto de la diferencia es mínimo y en general, la frecuencia corresponde al 50% por ciento aproximado para cada sexo. La impresión que recibimos de otros autores es muy similar. Briage<sup>8</sup> no encuentra predominio selectivo hacia alguno de ellos. Holowach<sup>9</sup>, en su estudio de 115 casos con crisis focales por una lesión demostrable, publica una distribución casi igual a los dos sexos. Sin embargo, Senz<sup>10</sup> en niños con pequeño mal, encuentra una proporción de tres mujeres por hombre. Creemos que en la entidad nosológica que estudiamos el sexo no tiene ninguna influencia.

Dada la importancia que en la actualidad tiene el problema hereditario en la epilepsia, creimos conveniente investigar la incidencia de la crisis convulsivas en los familiares de los pacientes que incluyó el examen.

Se considera que la herencia es un factor determinante en la etiología de este padecimiento. Actúa preponderantemente en las convulsiones en las que no se puede demostrar la lesión y, en las que tiene como causa una lesión extra y/o paracerebral puede actuar como un carácter recesivo.

Entre los enfermos que nosotros investigamos este antecedente fue positivo casi en la cuarta parte de todos ellos.

En general, hay una ligera discrepancia entre nuestros resultados y los que se han publicado en la literatura. Este se debe, según parece a que el volumen de los casos en que se basan estas publicaciones son mayores y, es otro tipo de enfermo.

Lennox<sup>11</sup>, con gran experiencia tiene en este problema opina que hay un factor genético, de carácter recesivo muy importante para la causa de enfermedad. En la actualidad se admite que se transmite la predisposición a convulsionar y no la enfermedad en si. Este autor publica que la incidencia de la epilepsia entre todos los familiares próximos de un enfermo es de 3.2 por ciento.

Por otro lado, Livingston<sup>6</sup> difiere en sus hallazgos con Lennox ya que el primero, en una revisión de 4158 niños epilépticos, encontró que el 8.1 por ciento posee familiares con crisis convulsivas.

El campo donde más adelantos se hacen en este problema es en la investigación de los gemelos epilépticos. Harvald<sup>12</sup> reunió 107 gemelos con crisis convulsivas. El 60.8 por ciento eran homocigóticos y en los dos había epilepsia. Tan solo en el 23.8 por ciento de los heterocigóticos había epilepsia. Tan solo en el 23.8 por ciento de los heterocigóticos había fenómenos convulsivos en ambos gemelos, sin embargo, la conclusión a que nos lleva Lennox al final del análisis de todos estos datos se expresa así; "La herencia y la lesión cerebral tienen una incumbencia igual aproximada en la etiología de la epilepsia en un caso dado". La necesidad de individualizar cada caso en particular se hace más aparente en este problema, como en la mayoría de los campos donde se manejan fenómenos biológicos.

Las lesiones que originan un estado convulsivo recurrente se pueden producir en tres épocas diferentes a saber; durante el embarazo, durante el parto o en el período neo natal y, en alguna época antes que principie su padecimiento.

El 4.7% de los enfermos vistos en el internado y en la emergencia provino de un embarazo que cursó con algún trastorno de su evolución Schreiber<sup>13</sup> encontró en un estudio de 2458 niños epilépticos, que el 23.7% tenía antecedentes importantes en su vida intrauterina o trastornos del organismo maternos.

Es indudable que si a la sobrecarga funcional que representa el embarazo para la fisiología materna, se le añade un estado patológico que lo complica, las condiciones de nutrición y desarrollo que se ofrezcan al producto serán más raquíticas en comparación de un embarazo normal. Aun más, si la noxa que origina el padecimiento materno no solo actúa en ella sino que también lesiona al producto, creemos que en alguna proporción, la etiología de las crisis en los niños puede encontrarse

durante la vida embrionaria, si esta cursa con estados morbosos que la separen de la normalidad.

Los autores que en la actualidad investigan la epilepsia en sus diversos aspectos aceptan que la mayoría de las lesiones causales de este estado en el niño se originan durante el parto.

El 19.2% de los enfermos internados consignaron un parto distócico. Trece enfermos de la consulta externa y ocho de la consulta de emergencia estuvieron en las mismas condiciones.

Ford<sup>14</sup> publica que 15% de un grupo de pacientes convulsivos infantiles, presentó signos y síntomas de lesión cerebral durante su nacimiento. En 317 de estos, sus convulsiones aparecieron en el primer año de la vida.

En general nuestros hallazgos son comparables con otros estudios, creemos que cuando un estado convulsivo aparece durante el primer año de la vida y además, el paciente sufrió en su parto, la relación entre los dos accidentes es definitiva.

El período neo natal ocupa el segundo lugar en la producción de lesiones causadas de un estado epiléptico infantil. Estos pacientes pertenecen al grupo que denominamos con una lesión demostrable y tienen la característica siguiente: Desarrollan sus crisis poco después de la agresión, manifiestan en su mayoría crisis focales y, muestran cierto grado de retraso mental.

La diversidad de opiniones respecto a considerar a la anoxia como causa de lesión cerebral, es evidente. Livingston<sup>6</sup>, encuentra que en el 42% de todos sus pacientes con una epilepsia orgánica, su lesión se produjo durante el período neo natal. Smith<sup>15</sup> encontró en 537 pacientes con síntomas cerebrales, que el 70% había sufrido de apnea importante.

Sin embargo, Fender<sup>16</sup> duda de la importancia de la anoxia durante los primeros minutos de la vida como causa de lesión cerebral. En nuestra opinión, es difícil negar la relación entre la anoxia y las lesiones cerebrales. Como en todo tipo de intoxicación endógena o falta de un elemento indispensable, la respuesta clínica es siempre individual.

La tercera etapa durante la cual se puede producir la lesión causal de una crisis convulsiva es durante el desarrollo extrauterino de un niño. En esa etapa, los padecimientos neurológicos más importantes es el traumatismo craneoencefálico y las infecciones intracraneanas. En cierto porcentaje de nuestros enfermos se presentaron las crisis de espasmos del sollozo como antecedentes neurológicos importantes.

En el niño es indispensable señalar al espasmo del sollozo como un estado relacionado a las crisis convulsivas; se trata de pacientes en los que por factores emocionales existe dificultad para romper el llanto. Solo el 3% llegan a ser epilépticos.

Chao<sup>17</sup> encontró que entre 1321 pacientes con crisis convulsivas, 71 debían ser padecimiento a un trauma craneoencefálico. Fraga<sup>18</sup> publica que aproximadamente el 15% de epilepsias orgánicas en el niño se originan por una infección intracraneal. Nosotros creemos que la localización de la lesión, el grado de trastorno cerebral que ocasiona y ciertos factores individuales predisponen al paciente a convulsionar de una manera recurrente.

En los tres tipos de pacientes que se vieron, la crisis tónico-clónica generalizada fue el más frecuente. Kellaway<sup>19</sup> opina que una crisis epiléptica esencial se expresa por este tipo de convulsión en la mayoría de los casos. Snyder<sup>20</sup> encuentra que la convulsión que tiene como causa una lesión extracerebral se comporta en la clínica con ese tipo de crisis en especial.

Los autores publican una alta incidencia de tipos focales en estados convulsivos en los que se conoce su etiología, nuestros resultados concuerdan con esta opinión. Las crisis convulsivas focales las encontramos también en la clínica en segundo lugar.

Para valorar el pronóstico de las crisis convulsivas en esta población infantil, presentamos la relación de los 625 casos del internado con el número de defunciones, pacientes con déficit mental postconvulsivo, los curados, etc.

En general, el pronóstico para la vida en nuestros pacientes es bueno. Claro está, para valorar este hecho siempre se deben individualizar los casos.

La agresión que para la estructura y la función cerebral representa una o varias descargas paroxísticas neuronales se considera de una magnitud tal que puede producir, en ciertos casos déficit mental irreversible. Sin embargo, Eisner<sup>21</sup> nos dice que en la epilepsia orgánica hay dos hechos que observar; crisis convulsivas focales antes de los tres años y, cierto grado de deficiencia mental. En nuestros casos, que en el 15.9 (Esquema 4) presentaron esta condición, el déficit se presentó después de la convulsión. De cualquier manera, las crisis convulsivas actúan como factor etiológico y/o desencadenante de esta deficiencia. Así podemos decir que el pronóstico para la función cerebral es reservado. El 25 por-

ciento de nuestros enfermos detuvo su desarrollo psicosomático normal al sufrir las convulsiones recurrentes.

La multitud de experiencias clínicas y de investigación que encontramos en la literatura, la infinidad de productos farmacológicos que a diario se proponen para el control de la epilepsia y, el matiz sintomático de todos ellos nos indican la dificultad actual de este problema.

Merrit<sup>22</sup> propone las siguientes medidas generales para tratar las convulsiones en el niño; A) Abolir todos los factores que predispongan a las crisis, orgánicos, psicológicos, sociológicos o de cualquier índole; B). Mantener un estado óptimo de salud física y mental, y; C). administrar drogas anticonvulsivantes, las que deben ser especiales para cada caso. Para satisfacer esta tercer medida, se comienza con alguna de las drogas del grupo de las hidantoinas y fenobarbital, en todo tipo de crisis excepto si se trata de un pequeño mal. En este caso, se dará una droga de las hexazolidendiona o una succimida a las dosis habituales. El fracaso de un plan terapéutico se puede deber a no diagnosticar una lesión evolutiva, administrar drogas sin indicación precisa, a una mala dosificación o, a la suspensión prematura del tratamiento. Nuestros resultados mucho se asemejan a los publicados por el autor citado.

En general, los hallazgos que consultamos en la literatura concuerdan con los nuestros. La hipertermia en el niño es el factor extracerebral que con mayor frecuencia causa crisis convulsivas. En ciertas ocasiones, la mayoría, no deja lesión irreversible y las crisis no se vuelven a presentar. Sin embargo, Stobo<sup>23</sup> nos dice que el 15 al 20 por ciento de los niños que sufren una convulsión febril volverán a presentar convulsiones. La lesión extracerebral se expresa en la mayoría de los casos por crisis generalizadas. La relación de estos hechos con los de otros autores es igual. Todos opinan que la convulsión tónico-clónica generalizada es la expresión más frecuente de una lesión de esta clase. Aun más, si la lesión que produce una crisis focal no se controla, con la evolución del padecimiento llegará a producir crisis generalizadas.

#### REFERENCIAS

1. Chao, D.: *Convulsive Disorders of Children*. First Ed. W. B. Saunders Co. Philadelphia, 1958.
2. Bridge, E.: *Epilepsy and Convulsive Disorders in Children*. First Ed. McGraw-Hill Co. London. 1949.

3. Gómez Orozco, L.: *Manual de Procedimientos de la Consulta Externa*. 6a. Edición. Ediciones Médicas del Hospital Infantil, México, 1955.
4. Thom, D.: *Convulsions of Early Life and their Relations to the Chronic Disorders and Mental Defect*. Am. J. Psychiat. 98:547-80, 1951.
5. Penfield, W., y Jasper, H.: *Epilepsy and the Functional Anatomy of the Human Brain*. Boston, Little and Brown Co. Boston, 1954.
6. Livingston, S.: *Diagnosis and Treatment of Convulsive Disorders in Children*. 1st. Ed. Charles, C. Thomas Springfield 111, 1959.
7. Hughes, J., y Jabbour, J.: *The Treatment of the Epileptic Child*. J. Pediat. 53 (2). 66-88, 1958.
8. Briage, E.: *Infantile Convulsions. A clinical study of 2148 Patients*. J. Pediat. 31:509-12, 1957.
9. Holowash, J.: *Clinical Evaluation of Diamox in the treatment of infantile convulsion*. J. Pediat. 53 (2) 160-71. 1958.
10. Senz, H.: *Terminology and Differential Diagnosis of Convulsions in Children. Petit Mal definition*. J. Pediat. 53 (4) 441-45, 1958.
11. Lennox, W.: *The heredity of Epilepsy as told by relatives and Twins*. J. A. M. A. 146:529-36. Jun, 1951.
12. Harvald, B.: *Heredity Facts in Epilepsy*. Med. Clin. N. America 42 (2) 345-48, 354-48, 1958.
13. Schreiber, F.: *Apnea of the New Born and asociated cerebral Injury*. J. A. M. A. 111: 1236-69, 1955.
14. Ford, F.: *Diseases of the Nervous System in Infancy, Childhood and Adolescence*. 3 ed. Charles, C. Thomas Springfield 111, 1952.
15. Smith, B.: *Aquired Epilepsy. A Study of 535 cases*. Neurology, 4:19-23, 1954.
16. Fender, F.: *Anoxia and the Convulsive State*. California. Med. 71:103-09, 1951.
17. Chao, D.: *Convulsions in the New Born and Child*. Med. Clin. N. America. 42 (2) 399-413, 1958.
18. Fraga, R.: *Trauma Obstétrico e Infección Intracerebral en 300 casos de Eufcefalopatía Crónica Infantil*. Rev. Cub. Pediat. 31:337-46, 1959.
19. Kellaway, P.: *Idiopathic Epilepsy. Criteria for Diagnosis*. Med. Clin. N. América 42 (2) 375-79, 1958.
20. Snyder, H.: *Epileptic Seizures in Children*. Pediatrics. 21:308-18, 1958.
21. Esnier, V.: *Motor Epilepsy. Diagnosis, prognosis and treatment* Pediatrics. 21 (6) 115-21, 1958.
22. Merrit, H.: *Medical Treatment of Eplilepsy*. Brit. Med. J. 1:666-69, 1958.
23. Stobo, J., y McGreal, A.: *Febrile Convulsions*. Med. Clin. N. America. 42 (2) 379-87, 1958.