

11237
93
Leje.



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO**

CIUDAD DE MEXICO
Servicios de Salud
DDF



FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS DE SALUD
DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL
DIRECCION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION
SUBDIRECCION DE ENSEÑANZA
DEPARTAMENTO DE POSGRADO
CURSO-UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN :
PEDIATRIA MEDICA

**CORRELACION CLINICO-TOMOGRAFICA EN PACIENTES
PREESCOLARES Y ESCOLARES (2-12 AÑOS) QUE
SUFRIERON TRAUMATISMO CRANEOENCEFALICO EN EL
HOSPITAL PEDIATRICO DE LEGARIA**

TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA

QUE PRESENTA :

DRA. MA. VICTORIA DEL CARMEN MATA DE ELIAS

PARA OBTENER EL GRADO DE

ESPECIALISTA EN PEDIATRIA MEDICA

DIRECTOR DE TESIS :

DR. LUIS FELIPE GORDILLO DOMINGUEZ

1994

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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.



DR. MARGARITO FRANCISCO GUTIERREZ GUZMAN

Profesor Titular del Curso



DR. BENJAMIN SOTO DE LEON

Director de Enseñanza e Investigación

Agradecimientos:

Dedico esta tesis a mi madre Hortensia de Elías, que por su gran ternura, amor y paciencia me apoyó en los momentos más difíciles de mi vida. A mi Tía Vange, a mis hermanos: Bernabé, Santiago y Rafael; gracias por darme siempre una palabra de aliento y por formar parte de mi familia.

Aunque no estén presentes a mis queridos e inolvidables abuelos: Lic. Bernabé L. de Elías y Ma. Victoria de la Vega de Elías, dos seres a los que más he amado en la vida, ya que nunca podría pagarles todo lo que dieron, como fue su amor e infinita ternura. Con especial admiración y respeto a mi Maestro Dr. Melquisedec Piedragil Ayala, a su señora esposa Dra. Yolanda Gálvez y a la Mayor del Ejército Hilda Piedragil Ayala, los cuales estuvieron ahí guiándome a encontrar el camino.

No podrían faltar mis grandes y queridos amigos: Dra. Laura Huerta, Dr. Francisco Colín, Dra. Ma. del Carmen Aguilera, Dr. Mario Ruiz; con los que compartí momentos de angustia, tensión y gran felicidad y no podría explicar lo increíble que fue sentirlos junto a mí.

A todas las autoridades y médicos que integran la gran familia del Hospital Pediátrico de Legaria ya que me hicieron sentir parte de ellos y con gran magnanimidad compartieron sus valiosas experiencias. Muy en especial a los Dres. Luis Felipe Gordillo y Miguel Angel Hernández Absalón por su excelente asesoramiento para la elaboración de este trabajo.

Y principalmente a todos los niños de este hospital a quienes les debo tanto. A todos ellos mi más grande reconocimiento.

DRA. MA. VICTORIA DEL CARMEN MATA DE ELIAS

INDICE

Resumen	2
Introducción	3
Marco Teórico	4
Material y Métodos	7
Resultados	8
Conclusiones y Recomendaciones	9
Referencias Bibliográficas	11
Anexos	13

RESUMEN

La presencia de traumatismo craneoencefálico, en la actualidad, representa en un porcentaje elevado, como primera causa de morbi-mortalidad, fue importante realizar un estudio de correlación entre la clínica y la tomografía computarizada, esperando con esto un diagnóstico y tratamiento oportuno, de los pacientes pediátricos ingresados en el Hospital Pediátrico de Legaria perteneciente a los Servicios de Salud del D.D.F.

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo en 55 pacientes de ambos sexos, entre 2 y 12 años de edad, con el diagnóstico de traumatismo craneoencefálico, encontrándose ligeramente mayor, la incidencia en pacientes del sexo masculino y como manifestación clínica se encontró, alteración del VII par craneal, seguidos por Babinski bilateral, hiperreflexia y al realizarse la correlación clínico-tomográfica se encontró que el 27% de pacientes caen dentro de los grados II y III respectivamente.

Al llevar a cabo esta investigación se le aplicó el método estadístico (desviación estándar) encontrándose, que al grado III correspondía un 28%, y al grado II un 25%, notándose que la mayoría de los pacientes se encuentra en el grado III, por lo tanto se concluyó que la clasificación clínica no es acorde con la clasificación tomográfica.

INTRODUCCION

El traumatismo craneoencefálico es común en la mayoría de los niños y resulta significativo, la afluencia de pacientes a los servicios de urgencias, la mayoría de estos pacientes presentan traumatismos moderados, por lo que se requiere una evaluación y terapéutica rápida y apropiada.

Según estadísticas del Hospital Pediátrico de Legaria perteneciente a los servicios de salud del D.D.F., el traumatismo craneoencefálico, ha ocupado en los últimos 5 años, el primero y segundo lugar dentro de las diez primeras causas de demanda.

Durante mi estancia en el hospital, he observado que la atención de pacientes con traumatismo craneoencefálico, es muy frecuente; en muchas ocasiones, no contamos con un estudio de tomografía computarizada de cráneo y consideramos a la clínica como uno de los elementos de mayor importancia en el manejo de este tipo de pacientes; debido a esto me ha interesado el tratar de encontrar, alguna relación clínico-tomográfica que nos ayude a los pediatras, en el diagnóstico y tratamiento oportuno de las lesiones provocadas por esta patología; motivo por el cual se realizó el presente estudio.

MARCO TEORICO

El traumatismo craneoencefálico es actualmente uno de los principales motivos de ingreso a los servicios de urgencias pediátricas, constituyéndose en un auténtico problema de salud pública, siendo la causa más frecuente de muerte traumática, ya que fallecen 25,000 niños, cada año en los Estados Unidos,^{13,14} además de que pueden ocasionar retraso mental, epilepsia e incapacidad física.

Los accidentes han adquirido una considerable importancia en su frecuencia, llegándose a presentar como la primera causa de morbi-mortalidad en nuestro país,¹ inclusive es también causa frecuente de ingreso a urgencias del Hospital Pediátrico de Legaria, perteneciente a los Servicios de Salud del D.D.F., donde entre 1987 a 1991 se atendieron 21,000 niños correspondiendo a traumatismo craneoencefálico el 60% de los cuales se hospitalizaron 3,429 pacientes, siendo el lugar del accidente más frecuente la vía pública en un 65%, seguidos por los accidentes en el domicilio en un 27%.¹¹

El Glasgow es la valoración apropiada y oportuna en el niño, que experimentó un traumatismo craneoencefálico, ofrece al pediatra información vital sobre como orientar el tratamiento y si debe solicitar consulta quirúrgica. Es esencial la obtención precisa de esta información para desarrollar un plan de asistencia, conocer la gravedad de la lesión y estimar el pronóstico.

La escala de Glasgow se desarrolló para ofrecer al clínico un sistema rápido, estandarizado y fácil de emplear para valorar a los pacientes con conciencia alterada.

El empleo de esta escala se ha convertido en un instrumento aceptado

universalmente y constituye las bases para la comunicación entre clínicos encargados de la asistencia de estos pacientes.¹² El médico al observar los ojos, el habla y las reacciones motoras del paciente a los estímulos, podrá obtener una estimación digna de confianza de su nivel de función neurológica. Esta escala se basa en una puntuación que varía entre 3 y 15, que representa la suma numérica de estos tres aspectos determinantes.

La tomografía computarizada de cráneo representa un gran avance en la práctica neurológica, hace algunos años solo podía visualizarse las estructuras del sistema nervioso central en el momento de la intervención o se inferían con estudios, como la angiografía y el neumoencefalograma. En el año 1972 Hounsfield completó el desarrollo del tomógrafo computarizado, posteriormente en aquel mismo año, Ambrose incorporó la tomografía computarizada en el diagnóstico de la afección encefálica.¹³ La tomografía computarizada produce imágenes de los cortes transversos de la cabeza humana obteniendo planos que forman diversos ángulos casi perpendiculares al eje longitudinal del cuerpo.

La tomografía computarizada reproduce imágenes del encéfalo junto a otras estructuras anatómicas. La cantidad de información obtenida de esta técnica es mayor a la proporcionada por la técnica radiológica clásica.¹³

Dado que el cráneo presenta diversos grados de traumatismo, desde la fractura lineal hasta la desintegración total se ha diseñado una clasificación basada en tomografía computarizada, utilizando el estado de las cisternas mesencefálicas, el grado de desviación de la línea media en milímetros y la presencia o ausencia de hematoma² para eso se diseñó esta clasificación que se subdivide en cuatro grupos:

GRADO I. (Daño difuso) Incluye los traumatismos donde no existe patología visible.

GRADO II. En el cual las cisternas están presentes y la desviación de la línea media es de menos de 5mm y puede o no haber la presencia de densidades mixtas de menos de 25cc.

GRADO III. Incluye los daños difusos, con la presencia de edema en donde las cisternas están comprimidas o ausentes y la desviación de la línea media es de 5mm. Con lesión de alta densidad de más de 25cc.

GRADO IV. Incluye daño difuso, con desviación de la línea media de más de 5mm con lesión de densidad mixta de más de 25cc. Este grado aún se subdivide en A y B donde se evalúan la presencia de hematomas evacuados y los no evacuados.²

Considerando de vital importancia, para nuestra unidad el brindar las bases de un protocolo de correlación clínica y tomográfica de las lesiones traumáticas de cráneo, no tratando así de reemplazar la muy utilizada Escala de Glasgow, sino mostrar que la clasificación tomográfica aunada a la clínica amplía las posibilidades diagnósticas de identificación temprana de patología sugestiva de hipertensión endocraneana para con ello modificar el pronóstico e instalar oportunamente el tratamiento adecuado a nuestros pacientes pediátricos con la finalidad de evitar secuelas.

MATERIAL Y METODOS

El presente trabajo, es un estudio observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo de correlación clínico-tomográfico en pacientes con traumatismo craneoencefálico atendidos en el Hospital Pediátrico de Legaria, perteneciente a los servicios de Salud del D.D.F., entre los años 1990-1992.

Se estudiaron 55 expedientes con los siguientes criterios de inclusión:

- a) Pacientes con diagnóstico de traumatismo craneoencefálico.
- b) Pacientes que se encuentren dentro del periodo de tiempo señalado (1990-1992)
- c) Pacientes con edad entre 2 y 12 años
- d) Expedientes que incluyan tomografía computarizada.
- e) Expedientes que cuenten con valoración de Glasgow.*

La información fue vaciada en una cédula de captación de datos que contenía las siguientes variables: edad, sexo, valoración de Glasgow, alteraciones motoras, afectación de pares craneales, grados de tomografía computarizada, basada en la clasificación de Marshall y Bowers. A toda esta información se le aplicó las siguientes pruebas estadísticas: media, moda, mediana, rango, desviación estándar, porcentajes y frecuencias.

* Se anexa escala de Glasgow. Cuadro No. 1

ESCALA DE GLASGOW

ACTIVIDAD

APERTURA DE OJOS	Espontánea	4
	Al hablar	3
	Al dolor	2
	Ninguno	1

VERBAL	Balbuceos	5
	Irritabilidad	4
	Llanto al dolor	3
	Quejido al dolor	2
	Ninguno	1

MOTOR	Mov. espontáneos normales	6
	Retiro al tacto	5
	Retiro al dolor	4
	Flexión anormal	3
	Extensión anormal	2
	Ninguno	1

Total máximo 15 pts.

Total mínimo 3 pts.

**CLASIFICACION DE LA SEVERIDAD DEL TRAUMATISMO
CRANEOENCEFALICO**

LEVE	GLASGOW	13 - 15
MODERADO	GLASGOW	8 - 12
SEVERO	GLASGOW	3 - 7

RESULTADOS

En el estudio realizado se encontró lo siguiente: La edad media fue de 5.5. años, con una mediana de 7, una moda de 10, con un rango de 10 (2-12 años) y una desviación estándar de 3.3.

El sexo que con más frecuencia se afectó fue el masculino con un 52.7%. La valoración de Glasgow mostró: leve 50.9%, moderado 23.6% y severo en un 25.4%.

Las alteraciones motoras únicas que con más frecuencia se presentaron en los pacientes fue el hallazgo de Babinski bilateral en un 33%, hemiparesia, hiperreflexia y babinski unilateral con un 22% cada uno. Dentro de las alteraciones motoras, algunos pacientes presentaron 2 o más alteraciones y la frecuencia hallada fue la siguiente: hiperreflexia -Babinski bilateral en un 20%; cuadriparesia-hiperreflexia 10% y cuadriparesia-hiperreflexia Babinski bilateral en un 10%.

Se observó que los pares craneales más afectados fueron: VII en un 10.9%; II, III, IV en un 1.8%, respectivamente; en el 83.6% de los pacientes no se presentó alteración de los pares craneales.

Los grados de lesión en la tomografía computarizada que con más frecuencia se encontraron, en un 27% fueron los grados II y III respectivamente.

La comparación entre la valoración de Glasgow y los grados de lesión tomográfica, se encontró que la mayor parte presenta un Glasgow leve (28.5%), correspondía a un grado de tomografía GIII, para el moderado (46.1%) correspondió al grado de tomografía GII y para el severo (35.7) correspondió al grado III de tomografía.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Después del análisis de los resultados, podemos concluir lo siguiente: la edad media en que ocurren los traumatismos craneoencefálicos, en el presente estudio es de 5.5 años. Los pacientes del sexo masculino fueron los más afectados como se refiere en la Literatura.^{1,19,22}

Encontramos que la valoración de Glasgow (leve), fue la más frecuente (51%).

De las alteraciones motoras únicas se observaron que el Babinski bilateral, se presentó con más frecuencia. De las alteraciones motoras combinadas: la hiperreflexia-Babinski bilateral, fue la combinación más hallada (20%).

Se encontró que la afectación del VII par craneal fue la más frecuente (10.9%), se refiere en la Literatura que en un 50% de las fracturas longitudinales del peñasco y un 25% de las fracturas transversas producen afección del VII par craneal.¹⁹

Los grados de tomografía computarizada que más frecuentemente se observaron fueron los grados II y III (27% respectivamente).

En referencia a la correlación entre los parámetros de valoración de Glasgow, y los grados de tomografía, se observó que cualquier nivel Glasgow, pueden caer en cualquier grado de tomografía, por lo tanto se concluye que la clasificación clínica no es acorde con la clasificación tomográfica, en edad pediátrica probablemente debido a las diferencias anatómicas del cráneo y por el hecho de que la patología neuroquirúrgica infantil es esencialmente diferente a la del adulto.²²

Se debe considerar como alternativa diagnóstica la realización de tomografía computarizada, ya que los pacientes con traumatismo craneoencefálico leve llegan

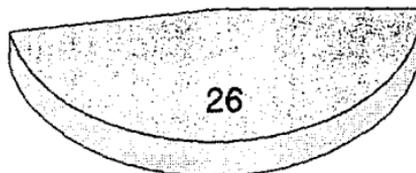
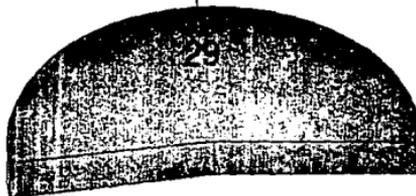
a presentar GII y GIII de la clasificación de Marshall y Bowers, para detectar oportunamente complicaciones médico-quirúrgicas, e instalar el tratamiento adecuado, para evitar secuelas y disminuir la mortalidad de nuestros pacientes.

Para seguir la línea de investigación se recomienda protocolizar a los pacientes pediátricos con traumatismo craneoencefálico, para crear una clasificación clínico-tomográfica, aplicable a los niños, en donde se sugiere tomar tomografías computarizadas de cráneo a todo paciente con traumatismo craneoencefálico en las primeras 24 hrs.

Incluir en todo expediente clínico la valoración de Glasgow, de los pacientes con traumatismo craneoencefálico.

CORRELACION CLIN.-TOMOGR. DE PAC. CON TCE H.PL (1990-92)

MASCULINO 53%

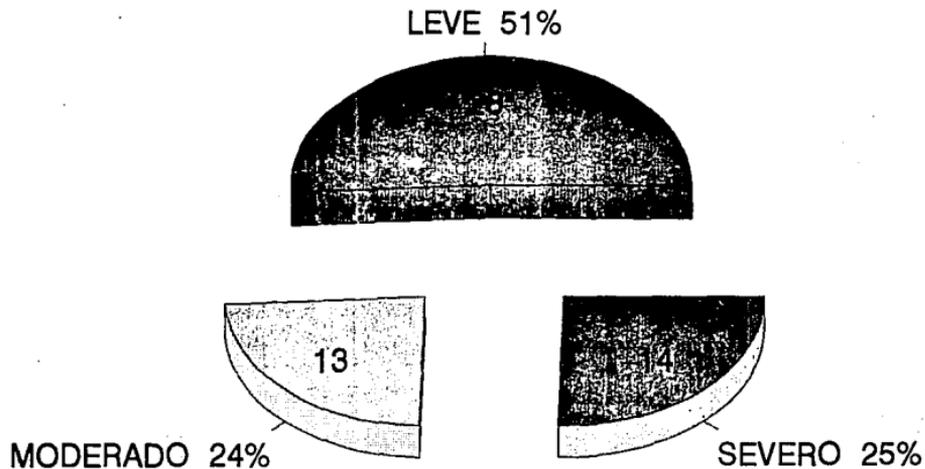


FEMENINO 47%

SEGUN SEXO

EXP. CLINICOS

CORRELACION CLIN.-TOMOGR. DE PAC. CON TCE H.P.L (1990-92)

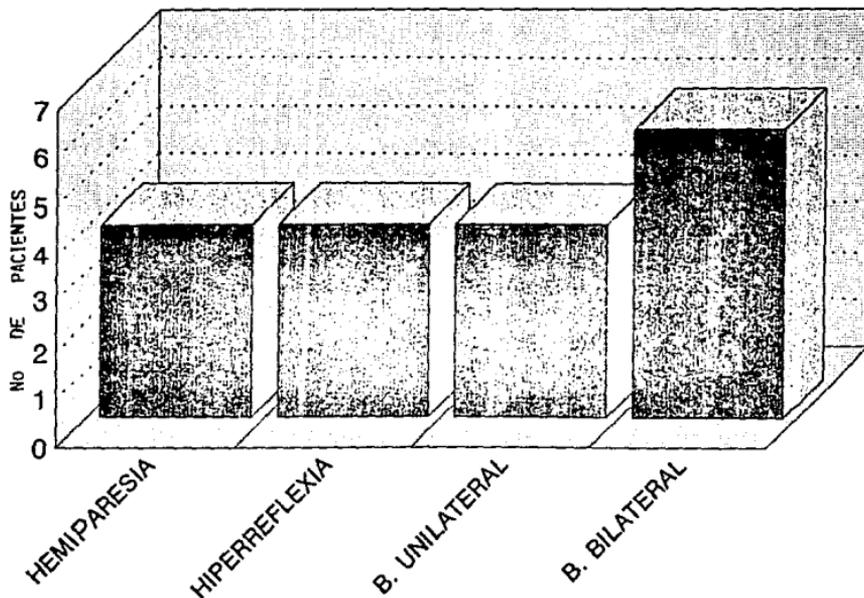


SEGUN VALORACION DE GLASGOW

EXP. CLINICOS

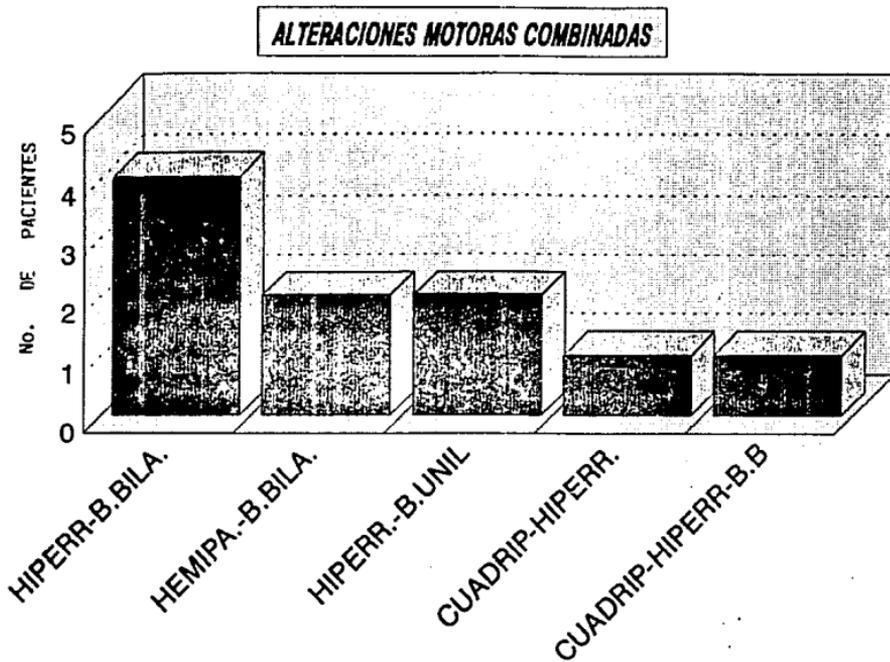
CORRELACION CLIN.-TOMOGR. EN PAC. CON TCE H.P.L (1990-92)

ALTERACIONES MOTORAS UNICAS



EXP. CLINICOS

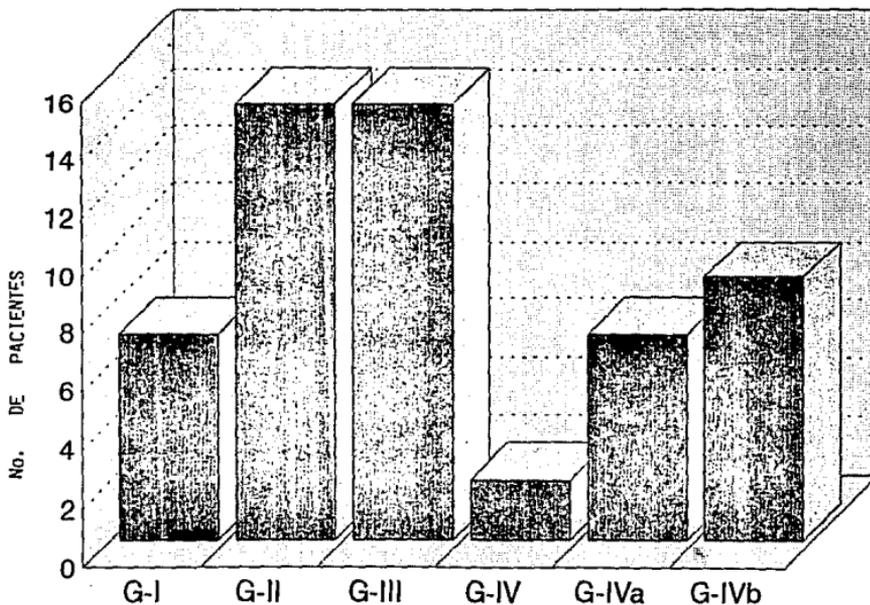
CORRELACION CLIN.-TOMOGR. EN PAC. CON TCE H.P.L (1990-92)



EXP. CLINICOS

CORRELACION CLIN.-TOMOGR. EN PAC. CON TCE H.P.L (1990-92)

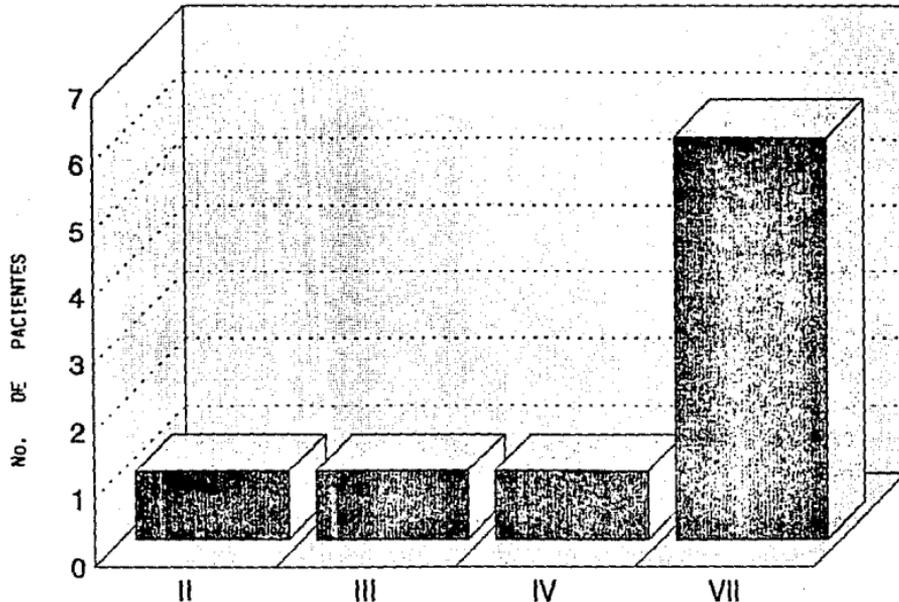
GRADOS DE T.A.C.



EXP. CLINICOS

CORRELACION CLIN.-TOMOGR. EN PAC. CON TCE H.P.L (1990-92)

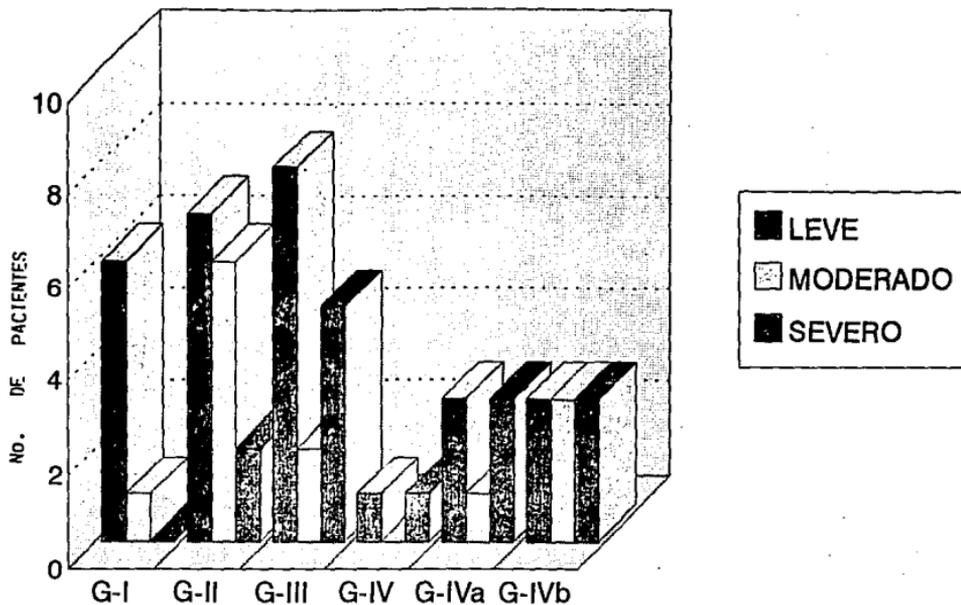
PARES CRANEALES AFECTADOS



EXP. CLINICOS

CORRELACION CLIN.-TOMOGR. EN PAC. CON TCE H.P.L (1990-92)

SEGUN GLASGOW-T.A.C.



EXP. CLINICOS

BIBLIOGRAFIA

1. Maulen I Garduño, A. Carbajal. TRAUMATISMO CRANEOENCEFALICO EN NIÑOS, ESTUDIO PROSPECTIVO DE 1,1,46 PACIENTES. Acta Pediátrica. Mex. Vol. 9 No.2 1998:52-60
2. A NEW CLASIFICATION OF HEAD INJURY BASED ON COMPUTERIZED TOMOGRAPHY. J. Neurosurg 1991;75
3. Jannet B. Bond. M. ASSEMENT OF OUTCOME AFTER SEVERE BRAIN DAMAGE. A PRACTICAL SACLE. Lancet 1975;1:480-484
4. Toutan SM, Clauber MR., Marshall LF. et al ABSENT OR PREDICTOR OUTCOME IN SEVERE HEAD INJURY. Neurosurg 1983;59:951-957
5. Van Dongen KJ. THE PROGNOSTIC VALUE OF COMPUTERIZED TOMOGRAPHY IN COMATOSE HEAD INJURED PATIENTS. J. Neurosurg 1983;59:951-957
6. Walter ML. HEAD INJURIES IN MAYER TA. EMERGENCY MANAGEMENT OF PEDIATRIC TRAUMA. Sauders. Toronto 1986:272-286
7. Merter D.F. CRANEOCEREBRAL TRAUMA IN CHILD ABUSE SYNDROME PEDIATRIC. ANN 1983;12:882-887
8. Kernes DL. EMERGENCY MANAGEMENT OF PEDIATRIC TRAUMA. Sauders Toronto 1985:421-434
9. Ferry PC. ROENTGENOGRAMA IN PEDIATRIC HEAD TRAUMA A VANISHING NECESITY HEAD TRAUMA. 1982;62:237-239
10. MANAGEMENT OF CHILDREN WITH HEAD TRAUMA. Can Med Assic J 1990;142:949-951
11. INFORME ANUAL DEL HOSPITAL PEDIATRICO DE LEGARIA. 1991
12. Jamshid G., Hajar y Robert J. Harri CLINICAS PEDIATRICAS DE NORTEAMERICA. 1992:1207
13. Hans-Joachin Kretschmannn Wolfgang Weinrich. NEUROANATOMIA Y TOMOGRAFICA COMPUTARIZADA CEREBRAL.

14. Albertico AM., Word JD., Choi SC, et al OUTCOME AFTER SEVERE HEAD INJURY. RELATIONSHIP OF MASS LESIONS, DIFUSE INJURY AND ICEP COURSE IN PEDIATRIC AND ADULT PATIENTS. J Neurosurg 1987;67:648
15. Aldrich EF, Eisenberg HM, Saydajar C., et al DIFFUSE BRAIN SWELLING IN SEVERELY HEAD INJURED CHILDREN. J. Neurosurg 1992;76:450
16. Tepas JJ., Discala C., Ramenofsky ML MORTALITY AND HEAD INJURY PEDIATRIC PERSPECTIVE. J. Pediatr Surg 1990;25:92
17. Young B, Rapp, Norton JA., et al FAILURE OF PROPHYLACTICALLY ADMINISTERED PHENTHIOIN TO PREVENT LATE POSTTRAUMATICA SEIZURES. J Neurosurg 1983;58:236
18. Leursen TG, Klauser MR, Marshcall LF. OUTCOME FROM HEAD INJURY RELATED TO PATIENTS AGE. A LONGITUDINAL PROSPECTIVE STUDY OF ADULT AND PEDIATRIC HEAD INJURY. Neurosur 1988;68:409
19. Mitchell DP., Stone P. TEMPORAL BONE FRACTURES IN CHILDREN. Can J Otolaryngol 1973;2:156
20. Medina T. MECANISMOS DE PRODUCCION DE TRAUMATISMO CRANEOENCEFALICO. 1993. Tesis de posgrado.
21. Barkay L, Glauser FE. TRAUMATISMOS CRANEALES. Doyma 1983.
22. Colin F. MECANISMOS DE PRODUCCION DE TRAUMATISMO CRANEOENCEFALICO. Tesis de posgrado 1994.
23. Esparza J. IDEAS ACTUALES SOBRE EL MANEJO DEL TRAUMATISMO CRANEOENCEFALICO INFANTIL. Pediatría 2/86m Vol. VI/59