



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE DE ESTUDIOS DE POSGRADO
E INVESTIGACIÓN

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES PARA LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO

HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS
MÉXICO DF

PRONÓSTICO EN EL TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO SEVERO EN
POBLACIÓN PEDIÁTRICA DEL HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ
MATEOS

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN
PEDIATRÍA

PRESENTADO POR:

FRANCISCO JAVIER DIAZ CONTRERAS

Asesor de Tesis: Dra. Arminda Rodriguez Serralde

NÚMERO DE REGISTRO: 248.2009

2009





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

DR. FÉLIX OCTAVIO MARTÍNEZ ALCALA
COORDINADOR DE CCAPADESI

DRA. MARTHA EUNICE RODRIGUEZ ARELLANO
JEFA DE INVESTIGACIÓN

DR. GUILBALDO PATIÑO CARRANZA
JEFE DE ENSEÑANZA

DR. BALTAZAR BARRAGÁN HERNÁNDEZ
PROFESOR TITULAR DEL CURSO

DRA .ARMINDA RODRIGUEZ SERRALDE
ASESOR DE TESIS

DR. EDUARDO BARRAGAN PADILLA
COORDIRECTOR DE TESIS

INDICE

RESUMEN	3
ABSTRACT	4
MARCO TEORICO	7
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
JUSTIFICACION	12
OBJETIVOS	12
OBJETIVO GENERAL	12
MATERIAL Y METODOS	12
RESULTADOS	14
DISCUSION	16
CONCLUSIONES	17
ANEXO1	19
ANEXO 2	25
ANEXO 3	41
BIBLIOGRAFIA	42

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: El trauma de cráneo es una de las principales patologías en la edad pediátrica la cual condiciona una alta demanda de los servicios médicos de urgencias así mismo es la principal causa de discapacidad secundaria en la misma población representando uno de los problemas sanitarios, sociales y económicos más importantes de estos países, conllevando una alta morbimortalidad. Además las cifras de pacientes con pronósticos desfavorables ya sea por incapacidad grave, estado vegetativo o la muerte llegan hasta 55%. Las dificultades para pronosticar la evolución final de los pacientes con esta patología, estriban en el gran número de variables que influyen en el pronóstico, el curso relativamente prolongado de recuperación tras el traumatismo, las limitaciones propias de la valoración clínica precoz de estas pacientes. Sin embargo es necesario la realización de pronósticos ya que los familiares de los pacientes con TCE deben recibir una información pronóstica adecuada debiendo basar nuestras decisiones principalmente por los factores clínicos, destacando variables que se mencionan en la literatura como los factores predictivos de mayor consistencia como lo son la escala de coma de Glasgow, la edad, los reflejos patológicos así como estudios de imagen. En este estudio se pretende establecer si la valoración de coma de Glasgow realizada a los pacientes ingresados a esta unidad es factor pronóstico para la evolución de los pacientes la cual se establece por la escala de seguimiento de Glasgow a los 6 meses de seguimiento.

OBJETIVO: Describir la correlación entre la valoración Glasgow inicial de los pacientes con traumatismo craneoencefálico severo y la valoración de seguimiento a los 6 meses de evolución.

DISEÑO: Se trata de un estudio observacional, transversal, retrospectivo, exploratorio, abierto, aplicada, biomédico, clínico y de salud pública, que incluye a todos los pacientes menores de 18 años de edad con diagnóstico de trauma craneoencefálico severo que hayan ingresado al servicio de terapia intensiva pediátrica en el periodo de Enero de 2006 a Junio de 2008, con un total de 40 pacientes registrados. Obteniéndose la información de los expedientes clínicos. Realizándose posteriormente un análisis descriptivo de la información recabada utilizando instrumentos estadísticos tales como frecuencia, media, moda; dividiéndose en dos grupos la muestra de acuerdo a la escala de Glasgow en muy grave y moderadamente grave para poder comparaciones entre dos grupos, transpolando los resultados a tablas y graficas para simplificar las conclusiones obtenidas. Para el análisis de los datos se aplicaron métodos estadísticos como chi cuadrada, U de Mann Whitney, Kolmogorov-Smirnov para dar soporte y validez a los resultados y llegar a conclusiones en relación al valor pronóstico de la escala de coma de Glasgow.

RESULTADOS: Se revisaron 40 expedientes de pacientes encontrando una distribución de género con predominio del sexo masculino sobre el sexo femenino con una relación muy cercana a 1:1, siendo 60% masculino y 40% femenino. El grupo de edad que se afectó con mayor frecuencia corresponde a los adolescentes (35%). En relación al sitio de ocurrencia del traumatismo así como el mecanismo que lo condiciona, las caídas en casa se encontraron como principal causa con un 42.5%, seguidas de los accidentes automovilísticos en 30%. La gran mayoría de los pacientes del estudio fueron clasificados en el servicio de urgencia con Glasgow por debajo de 9, siendo la calificación de 9 (20%) puntos la más frecuente, seguida de 3 puntos (17.5%) sin embargo de estos el 80% evolucionaron hacia la vida por lo que consideramos que en el presente estudio el Glasgow menor de 9 no constituyó un factor predictor para la mortalidad ($p < 0.01$). Las alteraciones en el estado de alerta fue el hallazgo más común en la exploración física. Los hematomas epidurales fueron la principal lesión encontrada en nuestro estudio con un 27.5%. Se encontró una mortalidad de 20% con un OR 3.24 IC0.3581 a 29.315 la cual no se encuentra alejada de la reportada universalmente, sin embargo en cuanto al éxito del tratamiento estos resultados no fueron tan alentadores ya que fueron considerados como fracaso al mismo 55% ya que un 20% falleció, 30% presentaron dependencia total a los 6 meses de evolución del traumatismo y 2.5% termino en estado vegetativo lo cual condiciona una tasa de secuelas con mala calidad de vida a los pacientes.

CONCLUSIONES: En nuestro estudio no se tuvo como factor pronóstico el Glasgow de ingreso tanto para mortalidad como para las secuelas neurológicas con una $p > 0.05$, encontrando que la distribución demográfica así como las lesiones y manifestaciones clínicas así como la mortalidad y el estado neurológico a seguimiento es similar a lo reportado en la literatura.

Palabras clave: trauma craneoencefálico, Glasgow de seguimiento, pronóstico.

ABSTRACT

INTRODUCTION: The head injury is one of the main diseases in childhood which conditions a high demand for emergency medical services and it is the leading cause of secondary disability in the same population representing one of the health, social and economic partners of these countries, leading to high morbidity and mortality figures also poor prognoses of patients with either severe disability, vegetative state or death reach 55%. The difficulties in predicting the final outcome in patients with this condition, lie in the large number of variables that influence prognosis, the relatively prolonged course of recovery after injury, the limitations of early clinical assessment of these patients. However, it is necessary to the performance of forecasts and that relatives of patients with TBI should receive an adequate prognostic information must base our decisions mainly by clinical factors, noting variables mentioned in the literature as predictors of greater consistency as are the Glasgow Coma Scale, age, pathological reflexes and imaging studies. This study aims to establish whether the assessment of Glasgow Coma made the patients admitted to this unit is prognostic factor for patient outcome which sets up the ladder of Glasgow at 6 months follow up.

OBJECTIVE: To describe the correlation between the initial Glasgow assessment of patients with severe head trauma and follow-up assessment at 6 months.

DESIGN: This is an observational, transversal, retrospective, exploratory, open and applied biomedical, clinical and public health, which includes all patients under 18 years of age diagnosed with severe head trauma who had entered the service pediatric intensive care in the period January 2006 to June 2008, a total of 40 patients registered. Obtaining information from clinical records. He earned a descriptive analysis of information collected using statistical tools such as frequency, media, fashion, dividing the sample into two groups according to Glasgow Coma Scale in very severe and moderately severe to comparisons between two groups, the results transpolar tables and graphs to simplify the conclusions reached. For data analysis statistical methods were applied as chi square, Mann Whitney U, Kolmogorov-Smirnov test to support and validate the results and conclusions regarding the prognostic value of Glasgow Coma Scale.

RESULTS: A review of 40 patient records found gender distribution with predominance of males over females with a ratio close to 1:1, with 60% male and 40% female. The age group that corresponds most often affects adolescents (35%). In relation to the site of occurrence of the injury and the mechanism that conditions, falls at home were found as the main cause in 42.5%, followed by motor vehicle crashes by 30%. The vast majority of patients in the study were classified into emergency service to Glasgow below 9, with the score of 9 (20%) the most frequent points, followed by 3 points (17.5%) but of these, 80% converted to life by what we believe in the present study, the Glasgow under 9 is not a predictive factor for mortality ($p < 0.01$). Changes in alertness was the most common findings on physical examination. Epidural hematomas were the main lesion found in our study with 27.5%. We found a mortality of 20% OR 3.24 CI 0.3581 - 29.315 which is not far from universally reported, however in terms of successfully treating these results were not as rosy as they were considered as failure at the same 55% and that 20% died, 30 % with total dependence on the 6-month history of trauma and 2.5% ended in a vegetative state which determines the rate of sequelae, poor quality of life for patients. OR 5 IC 0.8659-28.873

CONCLUSIONS: In our study was not taken as the Glasgow prognostic factor for both admission and mortality for neurological sequelae with $p > 0.05$, finding that the demographic distribution as well as injuries and clinical and mortality and neurological status Monitoring is similar to that reported in the literature.

Keywords: head trauma, Glasgow monitoring, prognosis.

AGRADECIMIENTOS

Karla, eres quien me inspira a seguir adelante a no darme por vencido, gracias mi esposa hermosa sin ti no lo hubiera logrado, eres quien me da la luz día a día. Gracias por esa hermosa sonrisa cada mañana. Te amo.

Camila, jamás pensé sentir algo como lo que siento por ti, esto lo hago por ti y seguiré adelante por ti y tu mami son todo en mi vida, jamás sabre como alguien tan pequeño como tu hace que mi vida cambie día a día te amo.

Rosa y Jorge saben que son mi ejemplo a seguir a no darme por vencido a salir adelante cuando todo parece que no tiene solución, gracias por su ayuda y apoyo.

A cada uno de mis **niños**, cada uno de ustedes que me dejo adquirir experiencia y conocimiento a expensas de su salud.

INTRODUCCION

El trauma de cráneo es una de las principales patologías en la edad pediátrica la cual condiciona una alta demanda de los servicios médicos de urgencias así mismo es la principal causa de discapacidad secundaria en la misma población representando uno de los problemas sanitarios, sociales y económicos más importantes de estos países, conllevando una alta morbimortalidad a pesar de las medidas preventivas establecidas hasta el momento así como el avance en las medidas de tratamiento tanto prehospitalario como en los servicios hospitalarios a mejorado el pronóstico de los pacientes en diversos estudios sin embargo, otros estudios refieren resultados no tan favorables, con cifras de mortalidad de hasta el 30%-50%. Además las cifras de pacientes con pronósticos desfavorables ya sea por incapacidad grave, estado vegetativo o la muerte llegan hasta 55%.

Las dificultades para pronosticar la evolución final de los pacientes con esta patología, estriban en el gran numero de variables que influyen en el pronóstico, el curso relativamente prolongado de recuperación tras el traumatismo, las limitaciones propias de la valoración clínica precoz de estas pacientes. Sin embargo es necesario la realización de pronósticos ya que los familiares de los pacientes con TCE deben recibir una información pronostica adecuada ya que en muchos de estos enfermos morirán o quedaran gravemente incapacitados, existiendo diversas variables clínicas, hemodinámicas, celulares, bioquímicas que se han empleado con este fin sin embargo en los servicios de urgencias así como en general en nuestra unidad de trabajo estamos limitados para la valoración con todas estas herramientas por lo que debemos basar nuestras decisiones principalmente por los factores clínicos, destacando variables que se mencionan en la literatura como los factores predictivos de mayor consistencia como lo son las escala de coma de Glasgow, la edad, los reflejos patológicos así como estudios de imagen.

En este estudio se pretende establecer si la valoración de coma de Glasgow realizada a los pacientes ingresados a esta unidad es factor pronostico para la evolución de los pacientes la cual se establece por la escala de seguimiento de Glasgow a los 6 meses de seguimiento.

MARCO TEORICO

El traumatismo craneoencefálico (TCE) se define como la ocurrencia de una lesión en la cabeza con la presencia de al menos uno de los siguientes elementos: alteración de la consciencia y/o amnesia debido al trauma; cambios neurológicos o neurofisiológicos, o diagnóstico de fractura de cráneo o lesiones intracraneales atribuibles al trauma; o la ocurrencia de muerte resultante del trauma que incluya los diagnósticos de lesión de la cabeza y/o injuria cerebral traumática entre las causas que produjeron la muerte. Son las lesiones primarias y secundarias del cerebro de etiología traumática, incluyéndose las lesiones cerebrales producidas por malos tratos. Siendo las lesiones primarias las que se producen por el impacto directo y la secundaria por condiciones adversas fisiológicas durante la recuperación del traumatismo y pueden producir un daño cerebral adicional.

El TCE es una de las principales causas de atención medica en las diversas unidades de salud a diversos niveles en todo el mundo, siendo una de las principales causas de mortalidad y de discapacidad en la población pediátrica, incrementándose en los últimos años entre la población adolescente,

Se estima una incidencia de 200 casos de TCE por cada 100,000 habitantes y la letalidad de los casos graves de hasta 50% en nuestro país, siendo muy similar a los reportado en países como España, Chile y Argentina, mientras que en Estados unidos se refiere que el TCE en niños produce 3000 muertes así como 50,000 a 650,000 hospitalizaciones por año.

En términos generales se a referido mayor frecuencia en el sexo masculino con una relación 2:1 a 3:1 (70%), afectándose primordialmente la población joven con una mortalidad de 30%, en series pediátricas se refiere el grupo de edad mas afectado el preescolar, siendo las caídas la principal causa de TCE (36%), por ausencia de un adulto en el momento del traumatismo mayor incidencia

INTRODUCCION

El trauma de cráneo es una de las principales patologías en la edad pediátrica la cual condiciona una alta demanda de los servicios médicos de urgencias así mismo es la principal causa de discapacidad secundaria en la misma población representando uno de los problemas sanitarios, sociales y económicos más importantes de estos países, conllevando una alta morbimortalidad a pesar de las medidas preventivas establecidas hasta el momento así como el avance en las medidas de tratamiento tanto prehospitalario como en los servicios hospitalarios a mejorado el pronóstico de los pacientes en diversos estudios sin embargo, otros estudios refieren resultados no tan favorables, con cifras de mortalidad de hasta el 30%-50%. Además las cifras de pacientes con pronósticos desfavorables ya sea por incapacidad grave, estado vegetativo o la muerte llegan hasta 55%.

Las dificultades para pronosticar la evolución final de los pacientes con esta patología, estriban en el gran numero de variables que influyen en el pronóstico, el curso relativamente prolongado de recuperación tras el traumatismo, las limitaciones propias de la valoración clínica precoz de estas pacientes. Sin embargo es necesario la realización de pronósticos ya que los familiares de los pacientes con TCE deben recibir una información pronostica adecuada ya que en muchos de estos enfermos morirán o quedaran gravemente incapacitados, existiendo diversas variables clínicas, hemodinámicas, celulares, bioquímicas que se han empleado con este fin sin embargo en los servicios de urgencias así como en general en nuestra unidad de trabajo estamos limitados para la valoración con todas estas herramientas por lo que debemos basar nuestras decisiones principalmente por los factores clínicos, destacando variables que se mencionan en la literatura como los factores predictivos de mayor consistencia como lo son las escala de coma de Glasgow, la edad, los reflejos patológicos así como estudios de imagen.

En este estudio se pretende establecer si la valoración de coma de Glasgow realizada a los pacientes ingresados a esta unidad es factor pronostico para la evolución de los pacientes la cual se establece por la escala de seguimiento de Glasgow a los 6 meses de seguimiento.

MARCO TEORICO

El traumatismo craneoencefálico (TCE) se define como la ocurrencia de una lesión en la cabeza con la presencia de al menos uno de los siguientes elementos: alteración de la consciencia y/o amnesia debido al trauma; cambios neurológicos o neurofisiológicos, o diagnóstico de fractura de cráneo o lesiones intracraneales atribuibles al trauma; o la ocurrencia de muerte resultante del trauma que incluya los diagnósticos de lesión de la cabeza y/o injuria cerebral traumática entre las causas que produjeron la muerte. Son las lesiones primarias y secundarias del cerebro de etiología traumática, incluyéndose las lesiones cerebrales producidas por malos tratos. Siendo las lesiones primarias las que se producen por el impacto directo y la secundaria por condiciones adversas fisiológicas durante la recuperación del traumatismo y pueden producir un daño cerebral adicional.

El TCE es una de las principales causas de atención medica en las diversas unidades de salud a diversos niveles en todo el mundo, siendo una de las principales causas de mortalidad y de discapacidad en la población pediátrica, incrementándose en los últimos años entre la población adolescente,

Se estima una incidencia de 200 casos de TCE por cada 100,000 habitantes y la letalidad de los casos graves de hasta 50% en nuestro país, siendo muy similar a los reportado en países como España, Chile y Argentina, mientras que en Estados unidos se refiere que el TCE en niños produce 3000 muertes así como 50,000 a 650,000 hospitalizaciones por año.

En términos generales se a referido mayor frecuencia en el sexo masculino con una relación 2:1 a 3:1 (70%), afectándose primordialmente la población joven con una mortalidad de 30%, en series pediátricas se refiere el grupo de edad mas afectado el preescolar, siendo las caídas la principal causa de TCE (36%), por ausencia de un adulto en el momento del traumatismo mayor incidencia menores de 5 años de edad, seguido por accidente automovilístico (29%). En cuanto a la

severidad el mas frecuente es el leve hasta 70% seguido del moderado 25% y 5% severo, la mayoría de los casos se presentaron en la vía publica, sin ubicación exacta.

En cuento a la evolución pocas series se han encargado de establecerlo debido a diversos problemas como lo es el inadecuado apego a la consulta de seguimiento, perdida de servicios de salud o mal llenado de expedientes sin embargo los datos con los que se cuentan destacan 70% de los traumatismos en general tienen una buena recuperación, el 9% fallecen antes de llegar al hospital, 6% lo hacen en su estancia hospitalaria y el 15% quedan funcionalmente incapacitados en diferentes grados (moderados, graves o vegetativos), otras series de literatura americana refieren disminución de la morbilidad gracias a un tratamiento precoz mas agresivo y a una terapia rehabilitadora de mayor duración, sin embargo aun se refiere mortalidad de hasta 30%-50%, además, las cifras de pacientes con pronósticos desfavorables (incapacidad grave/estado vegetativo) superan el 55%.

Tradicionalmente el TCE se a clasificado en leve, moderado y severo en base a las escala de coma de Glasgow desarrollada en 1974, la cual emplea la puntuación total que va de 3 a 15, adjudicada a tres parámetros tras resucitación no quirúrgica, apertura ocular, respuesta verbal y respuesta motora. La cual a sido modificada para población pediátrica, clasificándose así en leve (14-15), moderado (9-13) y severo (<9), la cual se evalúa una vez que se realiza una adecuada reanimación no quirúrgica.

Tabla 1. Escala coma Glasgow Adulto

Escala de Coma de Glasgow para adultos	
Respuestas	Puntuación
<u>VERBAL</u>	
Orientado	5
Lenguaje confuso	4
Palabras inapropiadas	3
Sonidos incomprensibles	2
Ninguna	1
<u>OCULAR</u>	
Apertura espontánea	4
A la orden	3
Al dolor	2
Ninguna	1
<u>MOTORA</u>	
Obedece órdenes	6
Retira al dolor	5
Flexiona al dolor	4
Flexión anormal al dolor	3
Extensión al dolo	2
Ninguna	1

Tabla 2. Escala coma Glasgow pediátrica

Escala de Coma de Glasgow para adultos	
Respuestas	Puntuación
<u>VERBAL</u>	
Sonríe, sigue sonidos, interactúa	5
Llora pero se le tranquiliza, interacción inapropiada	4
Se le tranquiliza difícilmente, gemidos	3
Inconsolable, agitado	2
No respuesta vocal	1
<u>OCULAR</u>	
Apertura espontánea	4
A la orden	3
Al dolor	2
Ninguna	1
<u>MOTORA</u>	
Obedece órdenes	6
Retira al dolor	5
Flexiona al dolor	4
Flexión anormal al dolor	3
Extensión al dolo	2
Ninguna	1

Sin embargo se han realizado diversas clasificaciones para establecer la gravedad del traumatismo siendo la mas importante aquella que agrega a traumatismo severo aquel con escala de Glasgow menor de 9 aquel que presente fracturas de cráneo complejas o lesiones craneales penetrantes.

El tratamiento de los niños con TCE grave debe ser ingresado a la Unidad de terapia intensiva pediátrica (UTIP), el tratamiento prehospitalario se base en el ABC de la reanimación cardiopulmonar, evitando Hipoxemia y la hipotensión arterial (la cual se considera una TA sistolica menor de la percentila 5 para la edad). Se debe realizar una valoración neurológica completa Después de conseguir la resucitación ventilatoria y circulatoria, se realizara la escala de coma de Glasgow y se valoraran las pupilas, ambos debiéndose realizar en forma periódica. Destacando que una puntuación baja de la valoración Glasgow se relaciona con mayor mortalidad y peor evolución. Siendo el componente motor el mas significativo de la evolución del paciente. Las Pupilas consideradas asimétricas son aquellas que tienen una diferencia mayor o igual a 1 mm entre las pupilas; y no respuesta cuando no se modifica mas de 1 mm con luz brillante siendo otro de los hallazgos clinicos asociados a la gravedad y pronostico.

MANEJO EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS PEDIATRICOS

El manejo del TCE en la unidad de terapia intensiva pediátrica se basa en las guías pediátricas de 2003 en las que se establecen como objetivos de tratamiento:

PIC menor de 20mmhg

TAM normal para su edad

PPC \geq 50mmhg

Sat de oxigeno arriba 95%

PCO2 35-38mmhg, sat sjO2 55-75%.

Por medio de medidas generales, de primer nivel y segundo nivel.

MEDIDAS GENERALES:

- Mantener normovolemia con discreta hiperosmolaridad serica
- Soluciones isotónicas en las primeras 24 a 48hrs.
- Evitar hipotensión
- En caso necesario empleo de dopamina o norepinefrina para mantener una TA adecuada
- Mantener Hb mayor de 10 o hto $>30\%$
- Ventilación mecánica evitando hiperventilación
 - o pCO2 <35 mmhg la hipercarbia puede producir vasodilatación cerebral e incrementar la PIC
 - o empleo de PEEP bajo <5 .
- Cabeza en posición neutra y elevada a 30°.
- Analgesia y sedación.
- Anticonvulsivos
-

MEDIDAS DE PRIMER NIVEL:

- Evacuaciones de lesiones que requieran cirugía si no se han realizado anteriormente.
- Drenaje de líquido cefalorraquídeo si el paciente cuenta con catéter intraventricular.
- Relajación muscular.
- Aplicación de manitol
- Administración de suero salino hipertónico del 3% a 7.5%
- Hiperventilación leve pCO2 entre 30 a 35mmHg con control de SpO2 para mantenerla en 50 a 55%

MEDIDAS SEGUNDO NIVEL:

- Hiperventilación agresiva PCO2 <30 mmhg en pacientes con HIC refractaria que no presenten isquemia cerebral fundamentalmente en pacientes con cifras de SpO2 compatibles con hiperemia ($>75\%$).
- Coma barbitúrico.
- Hipotermia.
- Craniectomía descompresiva.

En cuanto al pronóstico existen diversos modelos que intentan establecer cuales son los principales determinantes ;ya sea al momento del trauma, o durante su atención hospitalaria, en la evolución de los pacientes tanto a corto como a largo plazo. Para establecer las condiciones a largo plazo los pacientes son evaluados con la escala de Glasgow de seguimiento (GOS), siendo esta la principal herramienta establecida para evaluar las condiciones neurológicas al egreso del hospital a los 6 y 12 meses de evolución, dicha escala comprende:

ESCALA DE GLASGOW DE SEGUIMIENTO

- 1 **Muerte**
- 2 **Estado vegetativo** (no hay evidencia de funciones corticales)
- 3 **Incapacidad severa** (consciente pero incapacitado, depende de otros para la actividad cotidiana debido a incapacidad mental, física o ambas)
- 4 **Incapacidad moderada** (incapacitado pero independiente para las actividades cotidianas, las incapacidades incluyen distintos grados de disfasia, déficit motores, ataxia, así como déficit intelectual, memoria y cambios en la personalidad.
- 5 **Buena recuperación** retoma sus actividades normales aun cuando puede presentar déficit neurológico o psicológico menor

Generalmente la estimación final del pronóstico se realiza a los 6 meses del traumatismo por que es entonces cuando la mayoría de los pacientes presentan una situación clínica relativamente estable. Aunque hay pacientes que pueden experimentar mejoría significativa a los 2 años del traumatismo e incluso después, principalmente en la faceta cognitiva y social, sin embargo se considera que el realizar la valoración en un plazo mas extenso corre el riesgo de perder un número indeterminado de pacientes. Estimándose, globalmente, que la determinación del pronóstico en el traumatismo por medio del GOS a los 6 meses, será correcta en aproximadamente el 90% de los sujetos.

Se han diseñado otras escalas pronosticas en el traumatismo distintas al GOS como los son la denominada GOS ampliada que incluye un total de 8 categorías sin embargo no ha demostrado mayor fiabilidad intraobservador. Otra escala es la Disability rating scale de Rappaport y cols, que valora la incapacidad desde cuatro esferas: situación neurológica general según la escala de coma de Glasgow, capacidad cognitiva para cuidar se sí mismo, dependencia física de otros, y adaptabilidad psicosocial para el trabajo o el estudio, escala que va de 0 (recuperación sin incapacidad) a 30 puntos (muerte), ha demostrado mayor utilidad que otras a la hora de determinar el progreso individual de los pacientes, pero su uso suele resultar demasiado complejo.

Existen diversos factores pronósticos en el traumatismo craneoencefálico grave, como los son la escala de coma de Glasgow, la edad y la reactividad pupilar los cuales se refieren como indicadores pronósticos consistentes. Otras , como la información tomografica y los reflejos tronco encefálicos probablemente sean también de utilidad. Los niveles de presión intracraneana, las mediciones de flujo sanguíneo cerebral y los potenciales evocados pueden servir para añadir seguridad a las predicciones.

Se a considerado que la escala de coma de Glasgow (GCS) es a menudo el primer o segundo indicador pronóstico más significativo cuando se considera multivariable. Existiendo una estrecha asociación entre baja puntuación en la GCS y mal pronóstico, tanto neurológico como neuropsicológico, de tal manera que la mortalidad en los pacientes con una puntuación entre 3 y 5 es tres veces mayor que la de los pacientes con una puntuación entre 6 y 8. Estimándose que alrededor de 80% al 89% de pacientes con TCE cerrado y una puntuación de 3 en la GCS, morirán.

La respuesta motora, aisladamente considerada, constituye por si misma uno de loa factores pronósticos mas importantes en el TCE, ya que caree de variabilidad inherente propia de la apertura ocular o de la respuesta verbal, el pronóstico empeora a medida que la respuesta motora

va de la normalidad a la flacidez. La flacidez al momento del ingreso conlleva mortalidad cercana al 100% .

La utilización de la GCS puede verse interferida por diversas circunstancias entre las que están el alcohol, las drogas, la hipotensión, la hipoxia, las crisis comiciales, los estados postictales y la medicación sedo-relajante. Además, los impactos faciales y la intubación orotraqueal limitan la exploración de la apertura ocular y de la respuesta verbal. Por otra parte, se calcula que alrededor de la cuarta parte de los pacientes con TCE severo mejorarán su puntuación de la escala de Glasgow tras la resucitación no quirúrgica y tratamiento de sus lesiones extracraneales. Por lo tanto, la puntuación en la GCS estimada muy precozmente, o sin tener en cuenta estas circunstancias, puede modificar el valor pronostico de esta escala.

La edad a sido considerado otro factor pronostico , ya que se a demostrado que la respuesta fisiopatologica del cerebro al traumatismo varia con la edad de tal manera que el cerebro de las personas mayores son mas vulnerables a los insultos, ya que cuentan con una reserva neuronal menor y una capacidad para la recuperación posiblemente disminuida, comparado con el cerebro joven. Existiendo una fuerte asociación entre edad avanzada y pronóstico desfavorable, salvo en los niños menores de 5 años, quienes parecen tener mayor mortalidad que los sujetos de edades entre 5 y 20 años.

La determinación de diversos reflejos patológicos principalmente los tronco encefálicos junto con la GCS constituyen la llamada Glasgow Liege scale , la cual alcanza predicciones correctas de recuperación funcional en el 89% de los casos, incluso tras ajustar por la edad, no debe olvidarse que se ven interferidos por fármacos sedo-relajantes y que su valoración está sujeta a mayor variabilidad interobservador que la recogida de la reactividad pupilar o de la respuesta pupilar.

Aunque el mecanismo del trauma se ha relacionado con el pronóstico, no está claro que actúe como un factor pronóstico independiente. Los sujetos que sufren caídas tiene mayor mortalidad que el resto de pacientes ya que suelen ser de edad avanzada y frecuentemente presentan lesiones asociadas de masa intracraneal, así mismo los pacientes que sufren agresiones también presentan con frecuencia lesiones de masa intracraneana y mayor mortalidad que el resto. Los traumatismos de alta velocidad se relacionan con lesión axonal difusa y los pacientes que los sufren tienen un pronóstico relativamente mejor que el resto, quizás por que en general son mas jóvenes y presentan mayor puntuación en la GCS global y motora.

El tipo de lesión intracraneal influye significativamente en el pronóstico, de tal manera que para muchos autores, es un dato tan importante a la hora de hacer predicciones en el TCE como la propia GCS. Aunque la suma de ambos factores puede mejorar la capacidad de predicción de los diferentes modelos pronósticos en el TCE, no son muchos los estudios que hasta la fecha incluyan la información de la TAC de cráneo.

Probablemente las contusiones cerebrales sean lesiones mas frecuentes en el TCE. El factor principal que determina el pronóstico del paciente con este tipo de lesión es el estado clínico previo a la cirugía. La lesión axonal difusa, aparece en traumatismos de alta velocidad y cuando es grave asocia a coma prolongado sin intervalo lúcido. Después del hematoma subdural agudo asociado a swelling cerebral, es la lesión con peor pronóstico, con cifras de mortalidad superiores a las del swelling difuso o a las lesiones focales y que alcanzan, por ejemplo, el 50% de los pacientes con GCS entre 3-5. el pronósticos del hematoma subdural agudo depende de la edad del paciente, de su estado neurológico y de la rapidez de la intervención quirúrgica, cuando se acompaña de swelling cerebral, se convierte en la lesión de mayor mortalidad. El hematoma epidural conlleva mayor mortalidad cuando se asocia a la edad avanzada, anomalías pupilares, peor puntuación en la GCS, rápida progresión de signos, localización temporal, gran volumen, densidad mixta del hematoma en la TC craneal y PIC elevada. Hemorragia subaracnoidea traumática también parece tener valor pronóstico, duplicando el riesgo de mortalidad cuando se compara con pacientes que no la presentan.

Existen otros parámetros predoctorales paraclínicos como lo son la resonancia magnética, los potenciales evocados y electroencefalograma, los valores de PIC, parámetros hemodinámicas como el flujo sanguíneo cerebral y la saturación yugular de oxígeno, sin embargo por la difícil aplicación técnica salen de los objetivos de esta revisión.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

¿En los pacientes pediátricos con traumatismo craneoencefálico severo del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, la escala de coma de Glasgow se correlaciona con el Glasgow de seguimiento?.

JUSTIFICACIÓN

Diversos estudios se han realizado en esta unidad referentes a las características clínicas, epidemiológicas y de tratamiento sobre el tema sin embargo hasta el momento no se ha evaluado la evolución así como las condiciones y limitaciones de los pacientes posterior a su egreso. Por este motivo se evaluó el estado funcional de acuerdo a la escala Glasgow de seguimiento a los 6 meses de evolución.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL.

Describir la correlación entre la valoración Glasgow inicial de los pacientes con traumatismo craneoencefálico severo y la valoración de seguimiento a los 6 meses de evolución.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Describir la distribución por edad y sexo de los pacientes.
2. Describir la valoración Glasgow de ingreso.
3. Describir las principales lesiones tomográficas en los pacientes.
4. Describir los principales mecanismos de lesión.
5. Describir la estadificación en la escala de Glasgow de seguimiento a los 6 meses de evolución.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio observacional, transversal, retrospectivo, exploratorio, abierto, aplicada, biomédico, clínico y de salud pública, que incluye a todos los pacientes menores de 18 años de edad con diagnóstico de trauma craneoencefálico severo que hayan ingresado al servicio de terapia intensiva pediátrica en el periodo de Enero de 2006 a Junio de 2008, con un total de 40 pacientes registrados los cumplían con ser menores de 18 años de edad con diagnóstico de trauma craneoencefálico severo así como contar con estudios de imagen, excluyéndose a los pacientes que procedían de otra unidad hospitalaria por no poder establecer su valoración Glasgow de ingreso así como los que hayan sido trasladados a otra unidad medica para concluir su tratamiento así como los pacientes que no continuaron con seguimiento en la unidad. Se acudió a los registros de ingreso al área de urgencias pediatría para identificar a los pacientes con diagnóstico de TCE severo ingresados a la UTIP en el periodo mencionado, solicitándose posteriormente los expedientes al archivo clínico con el fin de recabar la información necesaria la cual reincluyo en la cedula de recolección de datos la cual incluye datos generales: nombre, numero de expediente, edad, sexo, Glasgow de ingreso, peso de ingreso, mecanismo/sitio de

Existen otros parámetros predoctorales paraclínicos como lo son la resonancia magnética, los potenciales evocados y electroencefalograma, los valores de PIC, parámetros hemodinámicas como el flujo sanguíneo cerebral y la saturación yugular de oxígeno, sin embargo por la difícil aplicación técnica salen de los objetivos de esta revisión.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

¿En los pacientes pediátricos con traumatismo craneoencefálico severo del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, la escala de coma de Glasgow se correlaciona con el Glasgow de seguimiento?.

JUSTIFICACIÓN

Diversos estudios se han realizado en esta unidad referentes a las características clínicas, epidemiológicas y de tratamiento sobre el tema sin embargo hasta el momento no se ha evaluado la evolución así como las condiciones y limitaciones de los pacientes posterior a su egreso. Por este motivo se evaluó el estado funcional de acuerdo a la escala Glasgow de seguimiento a los 6 meses de evolución.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL.

Describir la correlación entre la valoración Glasgow inicial de los pacientes con traumatismo craneoencefálico severo y la valoración de seguimiento a los 6 meses de evolución.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Describir la distribución por edad y sexo de los pacientes.
2. Describir la valoración Glasgow de ingreso.
3. Describir las principales lesiones tomográficas en los pacientes.
4. Describir los principales mecanismos de lesión.
5. Describir la estadificación en la escala de Glasgow de seguimiento a los 6 meses de evolución.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio observacional, transversal, retrospectivo, exploratorio, abierto, aplicada, biomédico, clínico y de salud pública, que incluye a todos los pacientes menores de 18 años de edad con diagnóstico de trauma craneoencefálico severo que hayan ingresado al servicio de terapia intensiva pediátrica en el periodo de Enero de 2006 a Junio de 2008, con un total de 40 pacientes registrados los cumplían con ser menores de 18 años de edad con diagnóstico de trauma craneoencefálico severo así como contar con estudios de imagen, excluyéndose a los pacientes que procedían de otra unidad hospitalaria por no poder establecer su valoración Glasgow de ingreso así como los que hayan sido trasladados a otra unidad medica para concluir su tratamiento así como los pacientes que no continuaron con seguimiento en la unidad. Se acudió a los registros de ingreso al área de urgencias pediatría para identificar a los pacientes con diagnóstico de TCE severo ingresados a la UTIP en el periodo mencionado, solicitándose posteriormente los expedientes al archivo clínico con el fin de recabar la información necesaria la cual reincluyo en la cedula de recolección de datos la cual incluye datos generales: nombre, numero de expediente, edad, sexo, Glasgow de ingreso, peso de ingreso, mecanismo/sitio de

Existen otros parámetros predoctorales paraclínicos como lo son la resonancia magnética, los potenciales evocados y electroencefalograma, los valores de PIC, parámetros hemodinámicas como el flujo sanguíneo cerebral y la saturación yugular de oxígeno, sin embargo por la difícil aplicación técnica salen de los objetivos de esta revisión.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

¿En los pacientes pediátricos con traumatismo craneoencefálico severo del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, la escala de coma de Glasgow se correlaciona con el Glasgow de seguimiento?.

JUSTIFICACIÓN

Diversos estudios se han realizado en esta unidad referentes a las características clínicas, epidemiológicas y de tratamiento sobre el tema sin embargo hasta el momento no se ha evaluado la evolución así como las condiciones y limitaciones de los pacientes posterior a su egreso. Por este motivo se evaluó el estado funcional de acuerdo a la escala Glasgow de seguimiento a los 6 meses de evolución.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL.

Describir la correlación entre la valoración Glasgow inicial de los pacientes con traumatismo craneoencefálico severo y la valoración de seguimiento a los 6 meses de evolución.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Describir la distribución por edad y sexo de los pacientes.
2. Describir la valoración Glasgow de ingreso.
3. Describir las principales lesiones tomográficas en los pacientes.
4. Describir los principales mecanismos de lesión.
5. Describir la estadificación en la escala de Glasgow de seguimiento a los 6 meses de evolución.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio observacional, transversal, retrospectivo, exploratorio, abierto, aplicada, biomédico, clínico y de salud pública, que incluye a todos los pacientes menores de 18 años de edad con diagnóstico de trauma craneoencefálico severo que hayan ingresado al servicio de terapia intensiva pediátrica en el periodo de Enero de 2006 a Junio de 2008, con un total de 40 pacientes registrados los cumplían con ser menores de 18 años de edad con diagnóstico de trauma craneoencefálico severo así como contar con estudios de imagen, excluyéndose a los pacientes que procedían de otra unidad hospitalaria por no poder establecer su valoración Glasgow de ingreso así como los que hayan sido trasladados a otra unidad medica para concluir su tratamiento así como los pacientes que no continuaron con seguimiento en la unidad. Se acudió a los registros de ingreso al área de urgencias pediatría para identificar a los pacientes con diagnóstico de TCE severo ingresados a la UTIP en el periodo mencionado, solicitándose posteriormente los expedientes al archivo clínico con el fin de recabar la información necesaria la cual reincluyo en la cedula de recolección de datos la cual incluye datos generales: nombre, numero de expediente, edad, sexo, Glasgow de ingreso, peso de ingreso, mecanismo/sitio de

lesión, calificación Glasgow de ingreso, estadificación Glasgow de seguimiento, alteraciones neurológicas al ingreso así como lesión principal en estudio tomográfico. Realizándose posteriormente un análisis descriptivo de la información recabada utilizando instrumentos estadísticos tales como frecuencia, media, moda; dividiéndose en dos grupos la muestra de acuerdo a la escala de Glasgow en muy grave y moderadamente grave para poder comparaciones entre dos grupos, transpolando los resultados a tablas y graficas para simplificar las conclusiones obtenidas. Para al análisis de los datos se aplicaron métodos estadísticos como chi cuadrada, U de Mann Whitney, Kolmogorov-Smirnov, test de Fisher para mortalidad y evolucion. para dar soporte y validez a los resultados y llegar a conclusiones en relación al valor pronostico de la escala de coma de Glasgow.

RESULTADOS

❖ **Edad y sexo**

Se incluyeron un total de 40 pacientes con trauma severo de cráneo siendo el género masculino el más frecuente con un total de 24 pacientes (60%), mientras que el femenino 16 (40%). En cuanto a edad se agruparon en cuatro grupos siendo el más afectado los adolescentes 14 (35%), seguido en orden de frecuencia escolar 10 (25%), lactante 9 (22.5%), preescolar 7 (17.5%). La media de edad de traumatismo muy grave corresponde a 8 años mientras que el moderadamente grave es de 13 años de edad.

❖ **Sitio y tipo de ocurrencia del traumatismo.**

El principal lugar donde ocurrió el accidente son las caídas en casa en un 42.5% (17), seguido por accidente automovilístico 30% (12), caída en vía pública 15% (6), caída en escuela 7.5% (3), lesión por arma de fuego 5% (2).

❖ **Manifestación clínica**

Las alteraciones en el estado de conciencia son la principal alteración a la exploración física de los pacientes presentándose en 34 pacientes (85%) seguida por alteraciones en la marcha 4 (10%), y alteraciones en los pares craneales y reflejos patológicos con un paciente cada uno (2.5%).

❖ **Glasgow de ingreso**

La valoración Glasgow de ingreso más frecuente es 3 presentada en 7 pacientes correspondiendo a un 17.5%, el 20% (8) tuvieron una calificación de 9 puntos, la calificación de 8 puntos corresponde a un 15% (6), 7 de calificación se presentó en un 12.5% (5), con 7.5% (3) se presentó la calificación de 6, 10, 12, y 13, y con 2.5% (1) 4 y 5.

❖ **Lesión tomográfica**

El hematoma epidural fue la principal lesión encontrada con un total de 27.5% (11), seguida por edema cerebral severo asociado a hematoma epidural en 12.5% (5), un 10% (4) presentaron edema cerebral severo, el edema cerebral moderado, hemorragia parenquimatosa, edema cerebral moderado asociado a fractura de cráneo, se presentaron en un 7.5% (3) cada uno, con un 5% (2) por cada tipo de lesión se encontró hemorragia subaracnoidea, edema cerebral severo asociado a hematoma subdural y edema cerebral severo con esquirlas por arma de fuego y siendo el más bajo con 2.5% (1) el edema cerebral severo con fractura de cráneo.

❖ **Gravedad**

El trauma de cráneo severo se dividió en muy grave (escala de coma de Glasgow igual o debajo de 9) al cual correspondieron 32 pacientes (80%) y moderadamente grave (escala de coma de Glasgow arriba de 9) 8 pacientes (20%).

❖ **Glasgow de seguimiento**

El 30% (12) de todos los pacientes presentaron dependencia total para las actividades diarias, mientras que la recuperación completa se presentó en 22.5% (9), un 25% de los pacientes (10) presentaron una dependencia parcial para las actividades diarias, falleció el 20% (8), y solo un 2.5% (1) presentó estado vegetativo.

❖ **Mortalidad**

Los pacientes se agruparon en dos grupos quienes fallecieron con un total de 8 pacientes (20%) y los que vivieron 32 pacientes (80%).

❖ **Éxito en la evolución.**

Los pacientes se agruparon en dos grupos aquellos considerados con éxito en su evolución es decir recuperación completa, o dependencia parcial para sus actividades diarias, mientras que los considerados fracaso son aquellos con dependencia total, estado vegetativo y muerte, así se encontró que 55% (22) de los pacientes presentaron fracaso en su evolución y 45% (18) éxito.

❖ **Diferencias demográficas entre grupos**

Se observó que el sexo masculino es el más afectado por los traumatismos muy graves 65.6% mientras que el sexo femenino corresponde a 34.4%, mientras que en el traumatismo moderadamente grave el sexo femenino se presentó en un 62.5% y el masculino en 37.5% sin embargo no se encontró una diferencia estadísticamente significativa con $p < 0.05$. Lo mismo que para la edad en la que se aprecia una media de 8.26 años para traumatismo muy grave y 13 para el traumatismo moderadamente grave sin presentar diferencias estadísticamente significativas tras aplicar una U de Mann Whitney

❖ **Diferencias en cuanto al mecanismo sitio de lesión.**

Se observó que en el traumatismo moderadamente grave la principal causa del trauma es la caída en casa 87.5%, seguido de accidente automovilístico en un 12.5%, mientras que para el trauma muy grave la distribución es más variada así encontramos accidente automovilístico 34.4%, caída en casa 31.3%, caída en vía pública 18.8%, caída en escuela 9.4%, lesión por arma de fuego 6.3, diferencias con una $p > 0.05$.

❖ **Diferencias en las manifestaciones clínicas**

Tanto en el trauma muy grave como en el moderadamente grave se observa como dato clínico principal las alteraciones del estado de conciencia en el primero corresponde a 90.6% mientras que en el moderadamente grave 62.5%, en porcentajes idénticos 12.5% alteraciones en la marcha, de los pares craneales así como la presencia de reflejos patológicos para el traumatismo moderadamente grave, en el muy grave la marcha es el segundo dato clínico que se presentó (3%). Encontrándose una $p < 0.05$ para ambos grupos.

❖ **Diferencias en los hallazgos tomográficos**

Para el traumatismo moderadamente grave se observa como principal hallazgo el hematoma epidural (75%), mientras que el edema cerebral moderado y el hematoma subdural complementan las lesiones más frecuentes (12.5%), para el traumatismo muy grave se observa una distribución diferente que en orden de frecuencia corresponde a hematoma epidural y edema cerebral severo asociado a hematoma epidural un 15.6%, edema cerebral severo 12.5%, hematoma subdural y la hemorragia parenquimatosa 9.4% respectivamente, el edema cerebral moderado (6.3%), hemorragia subaracnoidea (6.3%), edema cerebral severo asociado a hematoma subdural (6.3%), edema cerebral severo y esquirlas (6.3%), y el edema cerebral severo con fracturas 3.1%. Diferencias con un valor de $p < 0.05$.

❖ **Diferencias en la valoración Glasgow de seguimiento entre los grupos**

La máxima recuperación completa se observó para los pacientes con traumatismo moderadamente grave con un 50%, sin presencia de defunciones, ni estado vegetativo, el 37.5% presentó dependencia parcial y 12.5% dependencia total, mientras que para el grupo de traumatismo muy grave la recuperación total solo fue de 15%, las defunciones fueron el 25%, con una dependencia total en el 34.4% de los casos y la dependencia parcial 21.9%. encontrándose un valor de $p < 0.05$.

❖ **Diferencias en la mortalidad**

No se presentaron defunciones en los casos de traumatismo moderadamente grave, mientras que para el muy grave fue el 25% sin diferencias estadísticamente significativa con un valor de $p > 0.05$. Considerando una mortalidad importante con un OR de 3.24 con intervalo de confianza de 29.315.

❖ **Diferencias en el éxito o fracaso en la evolución de los grupos**

No se observó diferencia estadísticamente significativa entre la evolución de ambos grupos con un valor de $p > 0.05$ encontrándose éxito en el 62.5% de los casos muy graves y 75% para los moderadamente graves, mientras que el fracaso se presentó en 37.5% en los primeros y 25% en los casos moderadamente graves. OR 5 con intervalo de confianza de 0.8659 a 28.87

DISCUSION

El traumatismo de cráneo es una de las patologías más frecuentes en la edad pediátrica, ha sido estudiada en diversas poblaciones y diversos centros médicos, bajo diversos modelos de estudios, sin embargo en pocas ocasiones se evalúa el estado clínico de los pacientes a largo plazo ni se han aplicado los modelos pronósticos; durante este trabajo los objetivos fundamentales, fueron estos dos aspectos complementándose con la descripción de las diversas variables que pueden contribuir en la evolución y el pronóstico funcional de los pacientes.

Se revisaron 40 expedientes de pacientes ingresados a la unidad de terapia intensiva pediátrica con el diagnóstico de traumatismo craneoencefálico severo bajo la definición mencionada anteriormente en el presente trabajo encontrando una distribución de género muy cercana a la mencionada en la literatura consultada con predominio del sexo masculino sobre el sexo femenino sin embargo sin la relación característica de 2:1, ya que en nuestro estudio esta relación es muy cercana a 1:1, siendo 60% masculino y 40% femenino. En relación al grupo de edad que se afectó con mayor frecuencia corresponde a los adolescentes (35%) seguido en orden de frecuencia la población escolar, preescolar y los lactantes, cifras que coinciden con la literatura en la cual se aprecian dos picos de incidencia del traumatismo los cuales son en la edad preescolar y adolescentes.

En relación al sitio de ocurrencia del traumatismo así como el mecanismo que lo condiciona, las caídas en casa se encontraron como principal causa con un 42.5%, seguidas de los accidentes automovilísticos en 30% y en menor frecuencia caídas en la escuela, vía pública, resaltándose la presencia de lesión por arma de fuego en pacientes adolescentes, igualmente coincide con lo establecido por la literatura universal, en la cual se aprecia como principal causa en la edad preescolar caída en casa, seguida en los adolescentes con accidentes automovilísticos así como secundaria a agresiones físicas.

La gran mayoría de los pacientes del estudio fueron clasificados en el servicio de urgencia con Glasgow por debajo de 9, siendo la calificación de 9 (20%) puntos la más frecuente, seguida de 3 puntos (17.5%) sin embargo de estos el 80% evolucionaron hacia la vida por lo que consideramos que en el presente estudio el Glasgow menor de 9 no constituyó un factor predictor para la mortalidad ($p < 0.01$).

En relación a la manifestación clínica en general las alteraciones en el estado de alerta fue el hallazgo más común en la exploración física de estos pacientes hasta en un 85% de los casos estudiados solo y en menor número la marcha, alteraciones de pares craneales y reflejos anormales, considerados estos últimos como factores pronósticos adversos para la mortalidad de los pacientes. Los hematomas epidurales fueron la principal lesión encontrada en nuestro estudio con un 27.5% en su forma aislada, agregándose un 12.5% en los cuales se encontraba asociada a edema cerebral severo, igualmente coincidente con lo mencionado en la literatura universal donde en la edad pediátrica se refiere ser una de las lesiones más comunes. En nuestra serie fue seguido del edema cerebral severo en un 10% de los casos, encontrándose la presencia de esquirlas en un 5% de los casos.

La evolución de nuestros pacientes fue adecuada en cuanto a la supervivencia del evento con una mortalidad de 20% la cual no se encuentra alejada de la reportada universalmente, sin embargo en cuanto al éxito del tratamiento estos resultados no fueron tan alentadores ya que fueron

considerados como fracaso al mismo 55% ya que un 20% falleció, 30% presentaron dependencia total a los 6 meses de evolución del traumatismo y 2.5% termino en estado vegetativo lo cual condiciona una tasa de secuelas con mala calidad de vida a los pacientes.

Como se menciona anteriormente, de los pacientes estudiados se agruparon en 2 grupos traumatismo muy grave (80%) es decir todos aquellos con calificación Glasgow < 9 y moderadamente grave (20%) cuya calificación esta por arriba de 9. esto con la finalidad de poder realizar comparaciones entre dos grupos, así encontramos que no existe una diferencia estadísticamente significativa para la distribución por genero entre ambos grupos con un valor de $p > 0.05$ a pesar de que en el trauma moderadamente en términos generales hay una mayor prevalencia en el genero femenino a diferencia del muy grave en el que predomina el sexo masculino, continuando con la tendencia ya mencionada anteriormente en forma universal. Con una media de edad para el grupo muy severo de 8.26 ± 8.6 y para el moderadamente severo 4.81 ± 4.5 tras aplicar una U de Mann Whitney es decir con comportamiento anormal para la edad.

En cuanto a los mecanismo y/o sitio de lesión se pudo establecer diferencias estadísticas con un valor de $p < 0.05$ encontrando que en el trauma moderadamente severo el 87.5% corresponde a la caída en casa como mecanismo primordial de lesión, mientras que para el muy grave se encontraron mayor variedad encontrándose como principal causa accidente automovilístico (34.4%) seguido de caída en casa y en vía publica, y con un 6.3% lesión por arma de fuego, coincidiendo con la literatura en la que se refiere como condicionante de mayor gravedad del traumatismo a los accidentes automovilísticos. Persistiendo las caídas en casa como una de las principales causa de traumatismo severos.

Las manifestaciones clínicas para ambos grupos predomina la alteración en el estado de alerta obviamente por la calificación de Glasgow en el grupo muy grave corresponde hasta en un 90.6%, mientras que en el moderadamente grave 62.5% en el cual se aprecian oras alteraciones como lo son la marcha, pares craneales y reflejos patológicos. Valor de $p < 0.05$.

En cuanto a las diferencias en los hallazgos tomográficos se encontró que en el trauma moderadamente grave así como en el muy grave la principal lesión es el hematoma epidural, sin embargo el trauma muy grave presenta una gran variedad de lesiones como lo son el edema cerebral severo 12.5%, hematoma subdural 9.4%.

El Glasgow de ingreso presento un comportamiento no normal encontrando una media para el trauma muy grave de 6.72 ± 0.46 , mientras que para el moderadamente severo de 11.73 ± 1.40 .

En cuanto a la evolución no se encontró diferencia significativa entre los grupos en relación a la mortalidad con un valor de $p > 0.05$ encontrando solo 25% de defunciones en el grupo muy grave, sin embargo con un OR de 3,24 al igual sin diferencia estadística en relación al éxito o fracaso encontrándose cifras de 62.5% y 75% de éxito para los grupos. Sin embargo la estadificación de seguimiento de Glasgow si mostró valores de $p < 0.05$ con OR de 5 encontrándose para el grupo muy grave 25% de defunciones, 34.4 dependencia total, 3.1 estado vegetativo, con una recuperación completa de 15% y dependencia parcial de 21.9%, mientras que para el grupo moderadamente severo 50% recuperación completa, 37.5% dependencia parcial y 12.5% dependencia total.

CONCLUSIONES

En nuestro estudio se encontró que el traumatismo de cráneo severo se presenta mas frecuentemente en el sexo masculino sin embargo no se mantiene la relación masculino femenino se acerca a 1:1 a diferencia de lo reportado en la literatura en general, afectándose principalmente a la población escolar y adolescente, siendo el principal mecanismo de lesión las caídas en casa seguida por los accidentes automovilísticos, llamando la atención la presencia de lesiones por arma de fuego, la principal manifestación clínica son las alteraciones del estado de conciencia, la

considerados como fracaso al mismo 55% ya que un 20% falleció, 30% presentaron dependencia total a los 6 meses de evolución del traumatismo y 2.5% termino en estado vegetativo lo cual condiciona una tasa de secuelas con mala calidad de vida a los pacientes.

Como se menciona anteriormente, de los pacientes estudiados se agruparon en 2 grupos traumatismo muy grave (80%) es decir todos aquellos con calificación Glasgow < 9 y moderadamente grave (20%) cuya calificación esta por arriba de 9. esto con la finalidad de poder realizar comparaciones entre dos grupos, así encontramos que no existe una diferencia estadísticamente significativa para la distribución por genero entre ambos grupos con un valor de $p > 0.05$ a pesar de que en el trauma moderadamente en términos generales hay una mayor prevalencia en el genero femenino a diferencia del muy grave en el que predomina el sexo masculino, continuando con la tendencia ya mencionada anteriormente en forma universal. Con una media de edad para el grupo muy severo de 8.26 ± 8.6 y para el moderadamente severo 4.81 ± 4.5 tras aplicar una U de Mann Whitney es decir con comportamiento anormal para la edad.

En cuanto a los mecanismo y/o sitio de lesión se pudo establecer diferencias estadísticas con un valor de $p < 0.05$ encontrando que en el trauma moderadamente severo el 87.5% corresponde a la caída en casa como mecanismo primordial de lesión, mientras que para el muy grave se encontraron mayor variedad encontrándose como principal causa accidente automovilístico (34.4%) seguido de caída en casa y en vía publica, y con un 6.3% lesión por arma de fuego, coincidiendo con la literatura en la que se refiere como condicionante de mayor gravedad del traumatismo a los accidentes automovilísticos. Persistiendo las caídas en casa como una de las principales causa de traumatismo severos.

Las manifestaciones clínicas para ambos grupos predomina la alteración en el estado de alerta obviamente por la calificación de Glasgow en el grupo muy grave corresponde hasta en un 90.6%, mientras que en el moderadamente grave 62.5% en el cual se aprecian oras alteraciones como lo son la marcha, pares craneales y reflejos patológicos. Valor de $p < 0.05$.

En cuanto a las diferencias en los hallazgos tomográficos se encontró que en el trauma moderadamente grave así como en el muy grave la principal lesión es el hematoma epidural, sin embargo el trauma muy grave presenta una gran variedad de lesiones como lo son el edema cerebral severo 12.5%, hematoma subdural 9.4%.

El Glasgow de ingreso presento un comportamiento no normal encontrando una media para el trauma muy grave de 6.72 ± 0.46 , mientras que para el moderadamente severo de 11.73 ± 1.40 .

En cuanto a la evolución no se encontró diferencia significativa entre los grupos en relación a la mortalidad con un valor de $p > 0.05$ encontrando solo 25% de defunciones en el grupo muy grave, sin embargo con un OR de 3,24 al igual sin diferencia estadística en relación al éxito o fracaso encontrándose cifras de 62.5% y 75% de éxito para los grupos. Sin embargo la estadificación de seguimiento de Glasgow si mostró valores de $p < 0.05$ con OR de 5 encontrándose para el grupo muy grave 25% de defunciones, 34.4 dependencia total, 3.1 estado vegetativo, con una recuperación completa de 15% y dependencia parcial de 21.9%, mientras que para el grupo moderadamente severo 50% recuperación completa, 37.5% dependencia parcial y 12.5% dependencia total.

CONCLUSIONES

En nuestro estudio se encontró que el traumatismo de cráneo severo se presenta mas frecuentemente en el sexo masculino sin embargo no se mantiene la relación masculino femenino se acerca a 1:1 a diferencia de lo reportado en la literatura en general, afectándose principalmente a la población escolar y adolescente, siendo el principal mecanismo de lesión las caídas en casa seguida por los accidentes automovilísticos, llamando la atención la presencia de lesiones por arma de fuego, la principal manifestación clínica son las alteraciones del estado de conciencia, la

lesión tomográfica mas frecuente es el hematoma epidural. Prácticamente coincidiendo con lo establecido en la literatura.

En relación al pronóstico en este estudio el Glasgow de ingreso no se correlaciona con el pronóstico tanto mortalidad como funcional a diferencia de lo establecido universalmente, lo cual podría deberse a diversas situaciones que se podrán establecer en otro estudio de seguimiento a raíz del presente trabajo ya que es aceptado universalmente como uno de los modelos predictores de mayor consistencia para el pronóstico, así que habrá que valorar se la capacidad para la evaluación inicial de los pacientes en el servicio de urgencias.

En este estudio se mantienen las cifras reportadas de una mortalidad del 20% de los pacientes con trauma de cráneo severo, el éxito de la terapéutica es bajo en relación a las cifras mundiales encontrándose que el Glasgow de seguimiento es muy baja con alta prevalencia de dependencia total, en los pacientes estudiados en este estudio.

Anexo 1 tablas

TABLA 1.- DISTRIBUCION POR GENERO

	FRECUENCIA n = 40	PORCENTAJE
MASCULINO	24	60%
FEMENINO	16	40%

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.

TABLA 2.- FRECEUENCIA POR GRUPO DE EDAD

	FRECUENCIA n = 40	PORCENTAJE
LACTANTE	9	22.5%
PREESCOLAR	7	17.5%
ESCOLAR	10	25%
ADOLESCENTE	14	35%

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.

TABLA 3.- FRECUENCIA POR SITIO DE OCURRENCIA DEL TRAUMA

	FRECUENCIA N = 40	PORCENTAJE
CAIDA EN CASA	17	42.5%
CAIDA EN ESCUELA	3	7.5%
CAIDA EN VIA PUBLICA	6	15%
LESION POR ARMA DE FUEGO	2	5%
ACCIDENTE AUTOMOVILISTICO	12	30%

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.

TABLA 4.- FRECUENCIA GLASGOW DE INGRESO

	FRECUENCIA n = 40	PORCENTAJE
3	7	17.5%
4	1	2.5%
5	1	2.5%
6	3	7.5%
7	5	12.5%
8	6	15%
9	8	20%
10	3	7.5%
12	3	7.5%
13	3	7.5%

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.

TABLA 5.- FRECUENCIA POR GRAVEDAD

	FRECUENCIA n = 40	PORCENTAJE
SEVERO	32	80%
MODERADO	8	20%

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.

TABLA 6.- FRECUENCIA POR MANIFESTACION CLINICA

	FRECUENCIA n = 40	PORCENTAJE
ESTADO DE CONCIENCIA	34	85%
MARCHA	4	10%
PARES CRANEALES	1	2.5%
REFLEJOS PATOLOGICOS	1	2.5%

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.

TABLA 7.- FRECUENCIA POR HALAZGOS EN TAC

	FRECUENCIA n = 40	PORCENTAJE
EDEMA CEREBRAL MODERADO	3	7.5%
EDEMA CEREBRAL SEVERO	4	10%
HEMATOMA EPIDURAL	11	27.5%
HEMATOMA SUBDURAL	4	10%
HEMORRAGIA INTRAPARENQUIMATOSA	3	7.5%
HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA	2	5%
EDEMA CEREBRAL MODERADO Y FRACTURA	3	7.5%
EDEMA CEREBRAL SEVERO Y FRACTURA	1	2.5%
EDEMA CEREBRAL SEVERO Y HEMATOMA EPIDURAL	5	12.5%
EDEMA CEREBRAL SEVERO Y HEMATOMA SUBDURAL	2	5%
EDEMA CEREBRAL SEVERO Y ESQUIRLAS	2	5%

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.

TABLA 8.- FRECUENCIA POR GOS

	FRECUENCIA n = 40	PORCENTAJE
FALLECE	8	20%
ESTADO VEGETATIVO	1	2.5%
DEPENDENCIA TOTAL	12	30%
DEPENDENCIA PARCIAL	10	25%
RECUPERACION COMPLETA	9	22.5%

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.

TABLA 9.- FRECUENCIA POR MUERTE VIDA

	FRECUENCIA n = 40	PORCENTAJE
MUERTE	8	20%
VIDA	32	80%

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.

TABLA 10.- FRECUENCIA POR ÉXITO FRACASO

	FRECUENCIA n = 40	PORCENTAJE
FRACASO	22	55%
EXITO	18	45%

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.

TABLA 11.- DIFERENCIA DE VARIABLES DEMOGRÁFICAS ENTRE LOS DOS GRUPOS.

* = P < 0.05

	MUY GRAVE (80%) n = 32	MODERDAMENTE GRAVE (20%) n = 8	VALOR DE p
MASCULINO	65.6%	37.5%	>0.05
FEMENINO	34.4%	62.5%	>0.05
EDAD	8.26	13	>0.05

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.

TABLA 12.- DIFERENCIA EN EL MECANISMO DEL TRAUMATISMO ENTRE AMBOS GRUPOS.

* = p < 0.05

	MUY GRAVE n = 32	MODERADAMENTE GRAVE n = 8	VALOR DE p
CAIDA EN CASA	31.3%	87.5%	<0.05
CAIDA EN ESCUELA	9.4%	0%	<0.05
CAIDA EN VIA PUBLICA	18.8%	0%	<0.05
LESION POR ARMA DE FUEGO	6.3%	0%	<0.05
ACCIDENTE AUTOMOVILISTICO	34.4%	12.5%	<0.05

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.

TABLA 13.- DIFERENCIA EN LA MANIFESTACION CLINICA DEL TRAUMATISMO ENTRE AMBOS GRUPOS.*p<0.05

	MUY GRAVE n = 32	MODERADAMENTE GRAVE n = 8	VALOR DE p
ESTADO DE CONCIENCIA	90.6%	62.5%	<0.05
MARCHA	3%	12.5%	<0.05
PARES CRANEALES	0%	12.5%	<0.05
REFLEJOS PATOLOGICOS	0%	12.5%	<0.05

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.

TABLA 14.- DIFERENCIA EN LOS HALLAZGOS TOMOGRAFICOS DEL TRAUMA ENTRE AMBOS GRUPOS.*p<0.05

	MUY GRAVE n = 32	MODERADAMENTE GRAVE n = 8	VALOR DE p
EDEMA CEREBRAL MODERADO	6.3%	12.5%	<0.05
EDEMA CEREBRAL SEVERO	12.5%	0%	<0.05
HEMATOMA EPIDURAL	15.6%	75%	<0.05
HEMATOMA SUBDURAL	9.4%	12.5%	<0.05
HEMORRAGIA INTRAPARENQUIMATOSA	9.4%	0%	<0.05
HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA	6.3%	0%	<0.05
EDEMA CEREBRAL SEVERO Y FRACTURA	3.1%	0%	<0.05
EDEMA CEREBRAL SEVERO Y HEMATOMA EPIDURAL	15.6%	0%	<0.05
EDEMA CEREBRAL SEVERO Y HEMATOMA SUBDURAL	6.3%	0%	<0.05
EDEMA CEREBRAL SEVERO Y ESQUIRLAS	6.3%	0%	<0.05

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.

TABLA 15.- DIFERENCIA VALORACION GOS ENTRE AMBOS GRUPOS.*p=0.05

	MUY GRAVE n = 32	MODERADAMENTE GRAVE n = 8	VALOR DE p
FALLECE	25%	0%	<0.05
ESTADO VEGETATIVO	3.1%	0%	<0.05
DEPENDENCIA TOTAL	34.4%	12.5%	<0.05
DEPENDENCIA PARCIAL	21.9%	37.5%	<0.05
RECUPERACION COMPLETA	15%	50%	<0.05

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.

TABLA 16.- DIFERENCIA MUERTE VIDA DEL TRAUMA ENTRE AMBOS GRUPOS.*p=0.05

	MUY GRAVE n = 32	MODERADAMENTE GRAVE n = 8	VALOR DE p
MUERTE	25%	0%	>0.05
VIDA	75%	100%	>0.05

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.

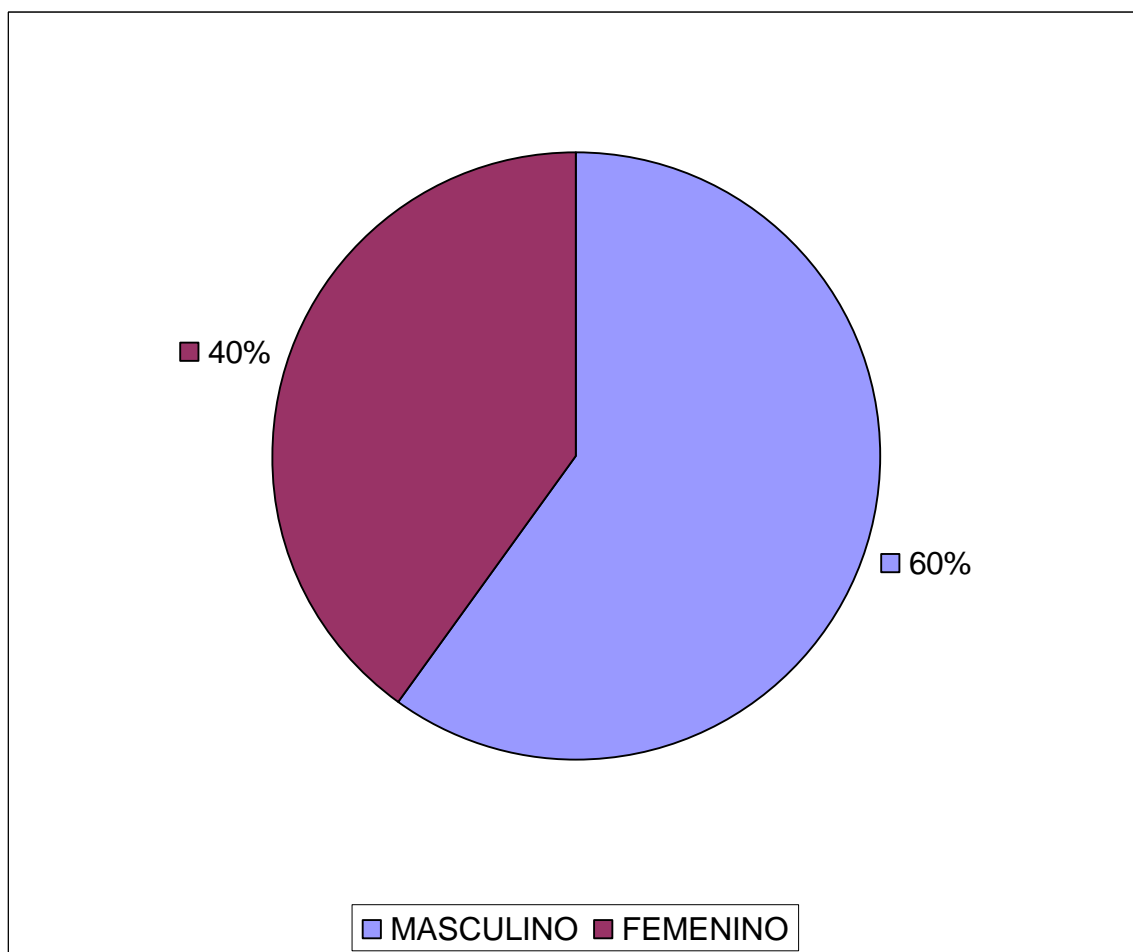
TABLA 17.- DIFERENCIA ÉXITO FRACASO DEL TRAUMA ENTRE AMBOS GRUPOS. *p=0.05

	MUY GRAVE n = 32	MODERADAMENTE GRAVE n = 8	VALOR DE p
ÉXITO	62.5%	75%	>0.05
FRACASO	37.5%	25%	>0.05

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.

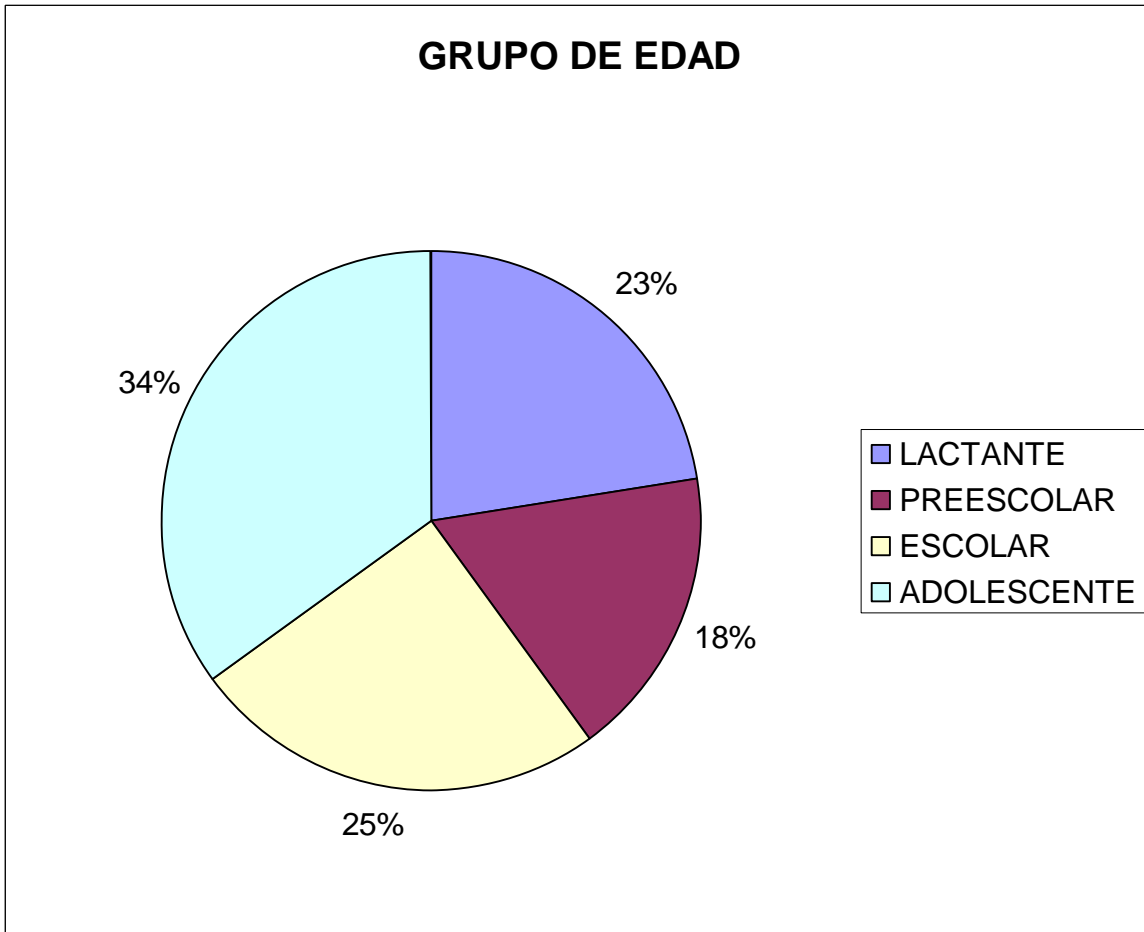
Anexo 2 graficas

GRÁFICA 1.- DISTRIBUCION POR GENERO.



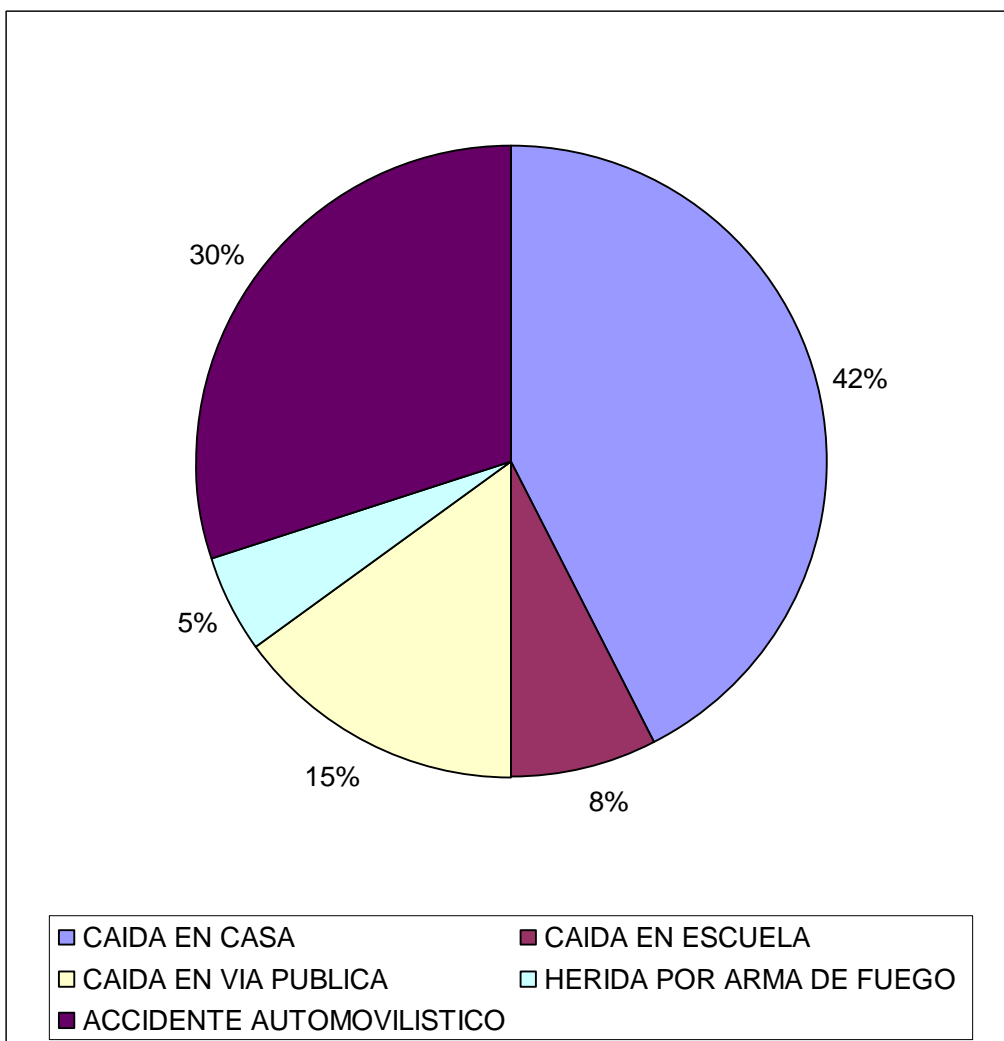
FUENTE HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS, ISSSTE

GRÁFICA 2. DISTRIBUCION POR GRUPO DE EDAD.



FUENTE HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS, ISSSTE

GRÁFICO 3. SITIO MECANISMO DE TRAUMATISMO



FUENTE. HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS

GRÁFICO 4 GLASGOW DE INGRESO.

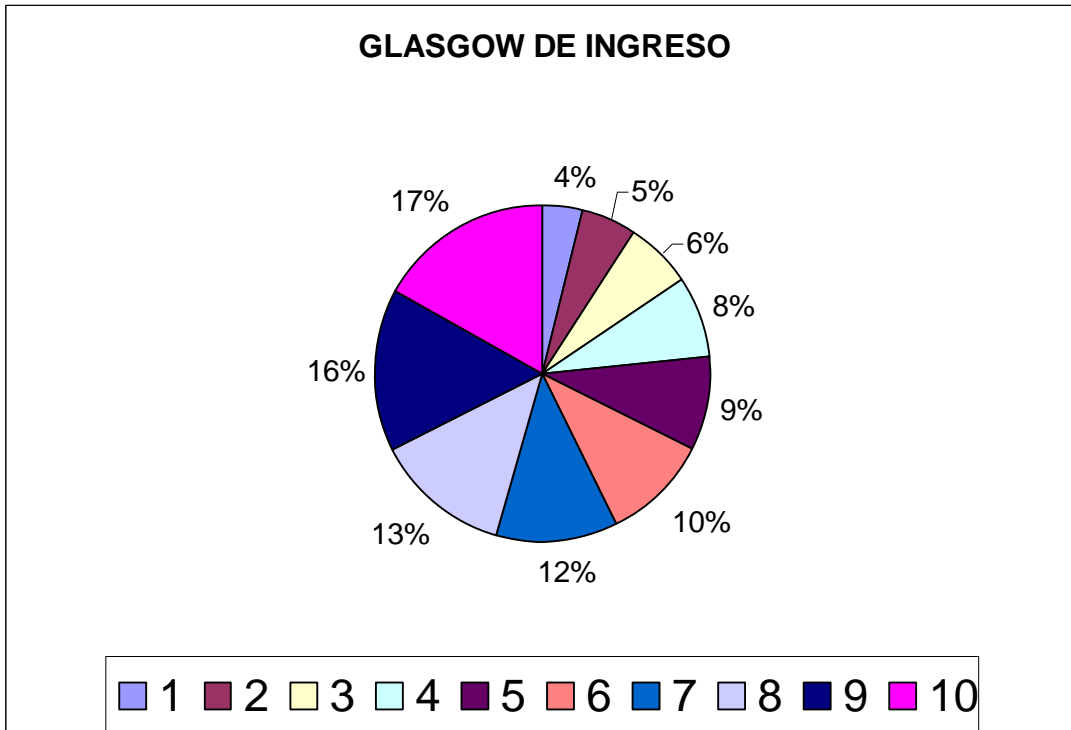
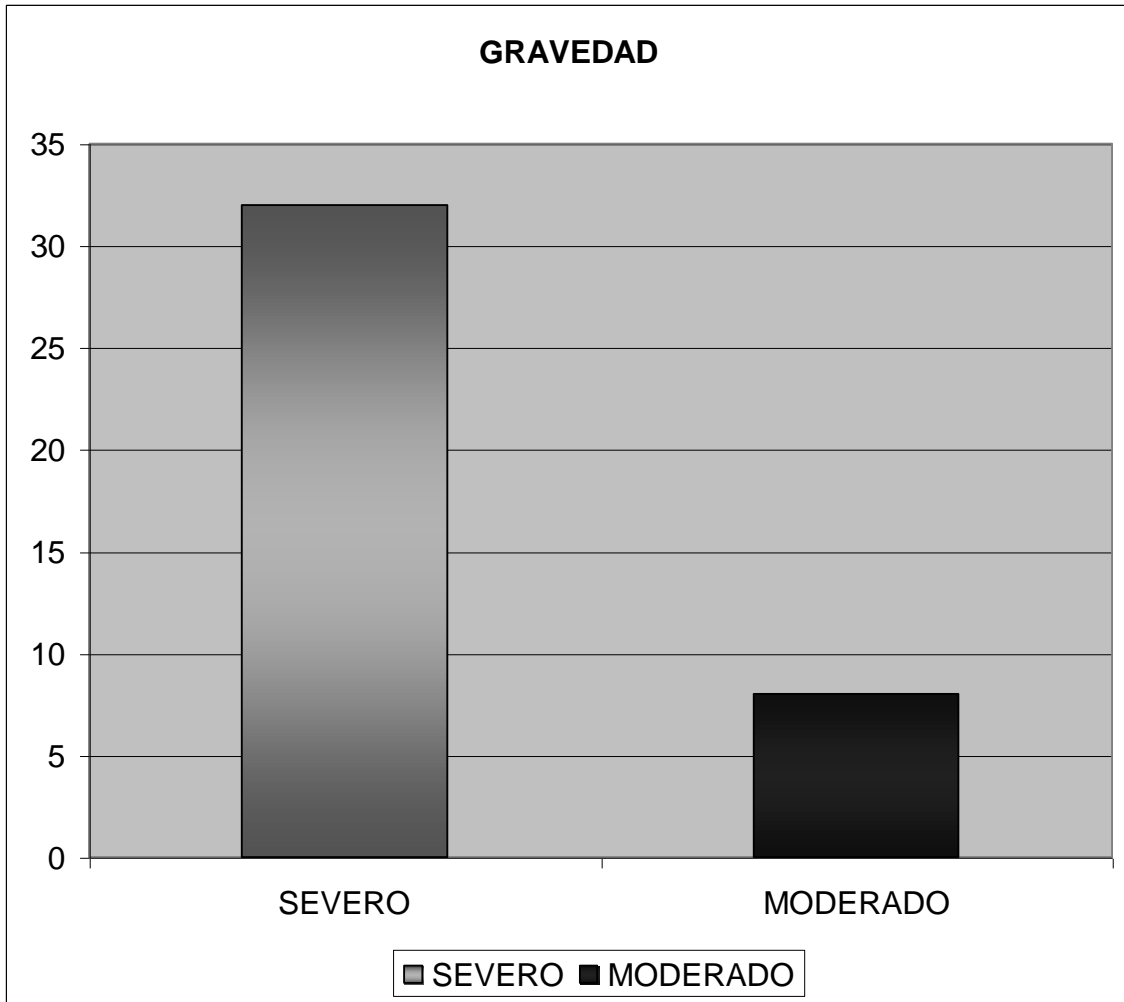
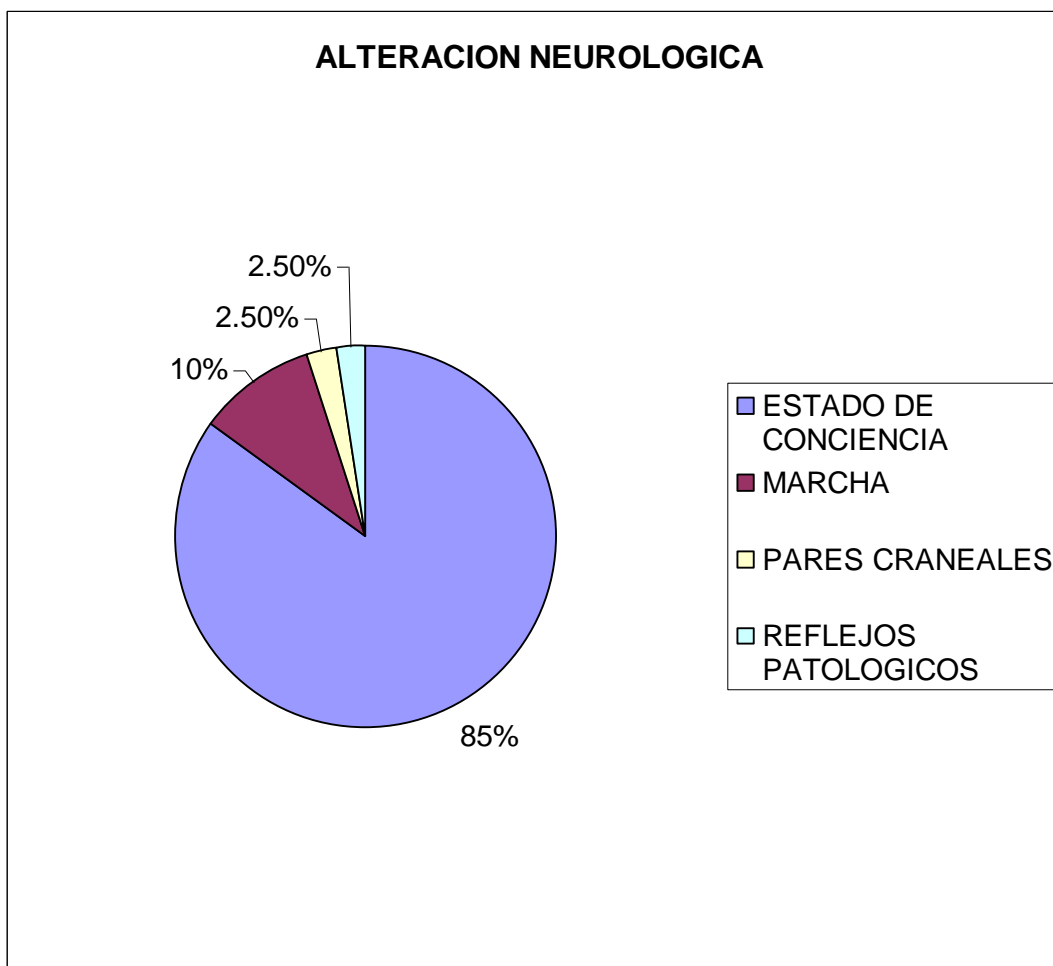


GRAFICO 5. GRAVEDAD DEL TRAUMATISMO POR CALIFICACION GLASGOW



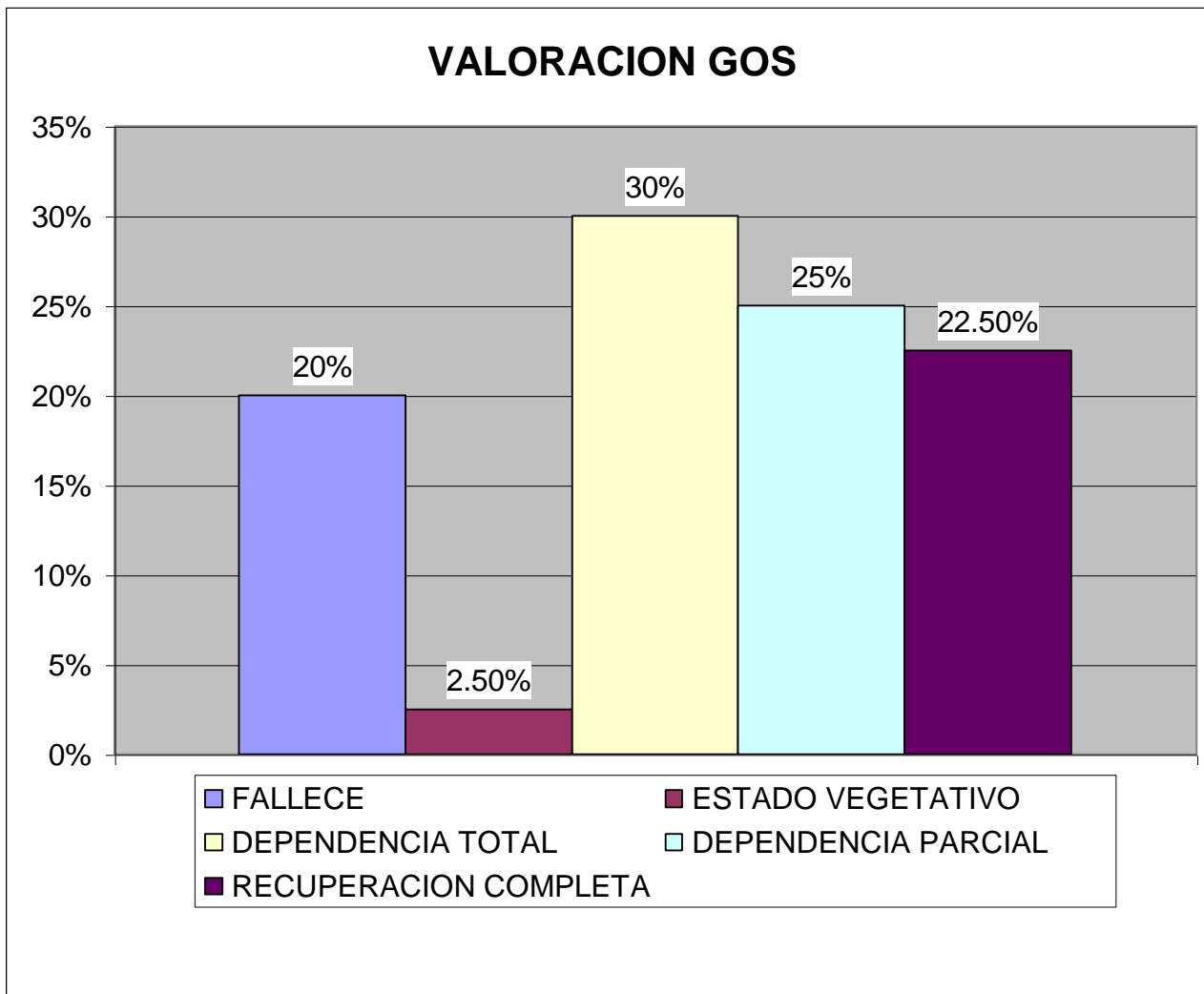
FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS, ISSSTE.

GRÁFICA 6.- HALLAZGOS CLINICOS



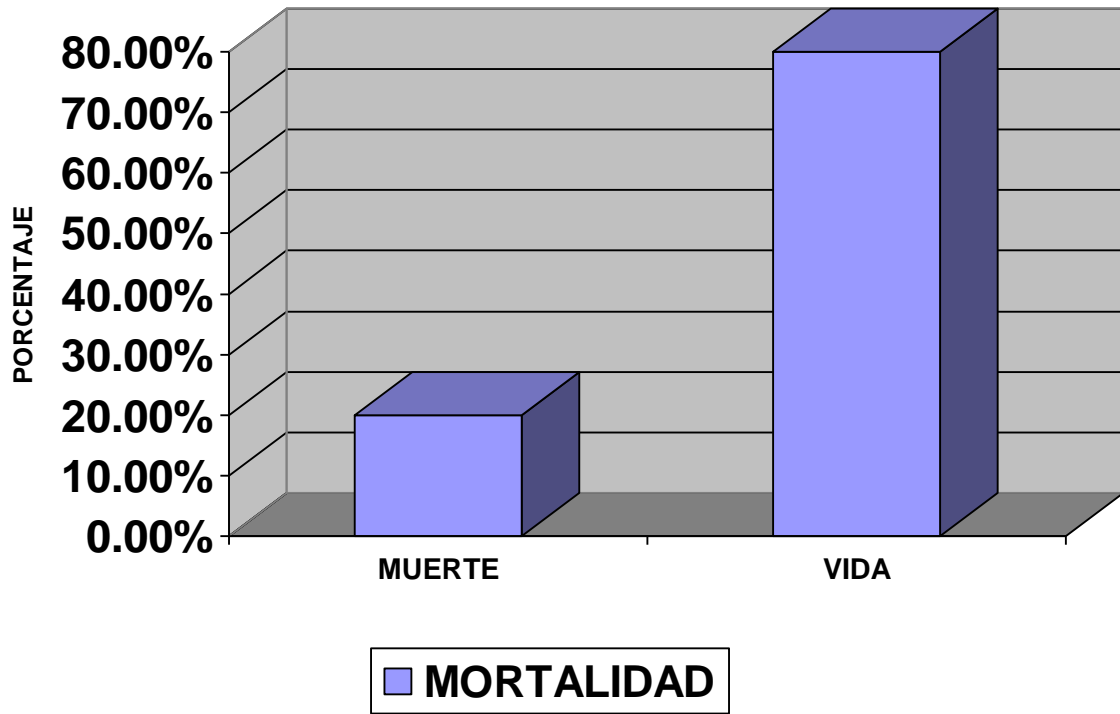
FUENTE. HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS, ISSSTE.

GRÁFICO 7. VALORACION GOS A LOS 6 MESES.



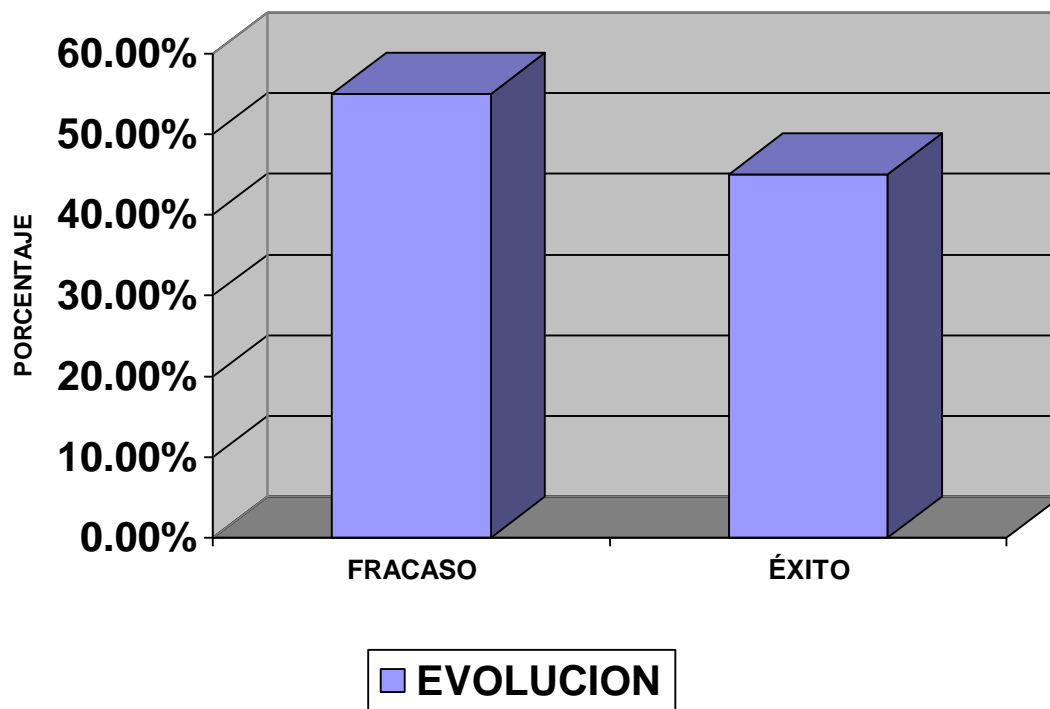
FUENTE HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS, ISSSTE
GOS. GLASGOW DE SEGUIMIENTO

GRÁFICA 8.- MORTALIDAD.



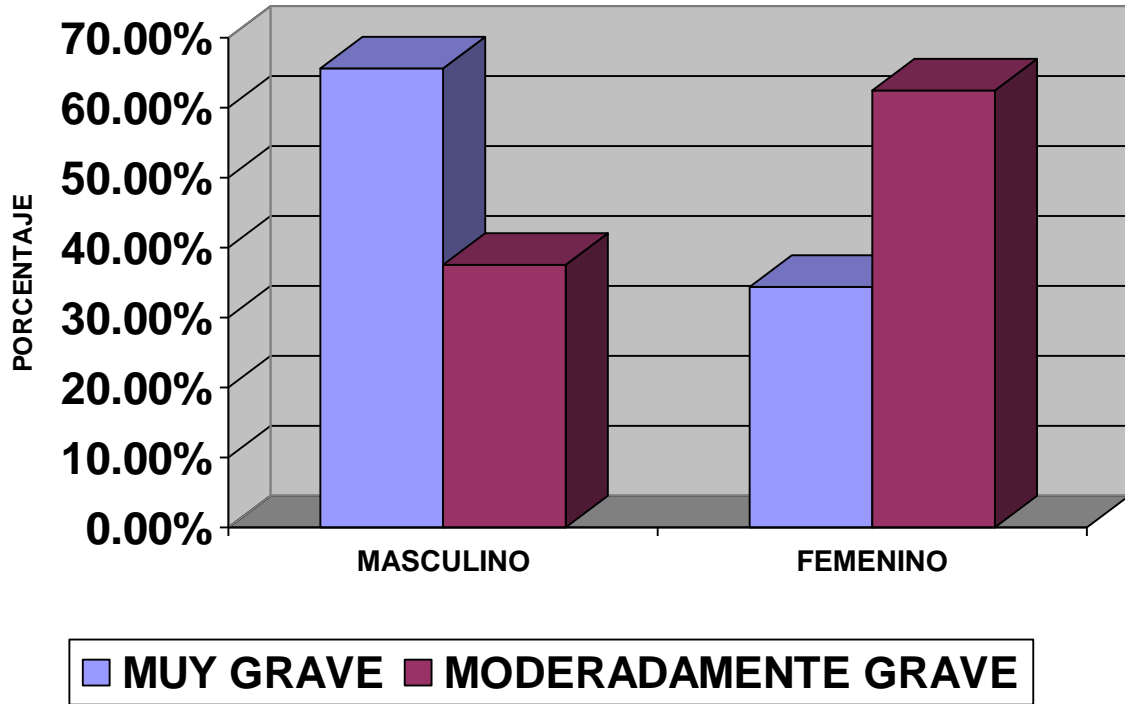
FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE

GRÁFICA 9.- ÉXITO FRACASO EN LA EVOLUCION.



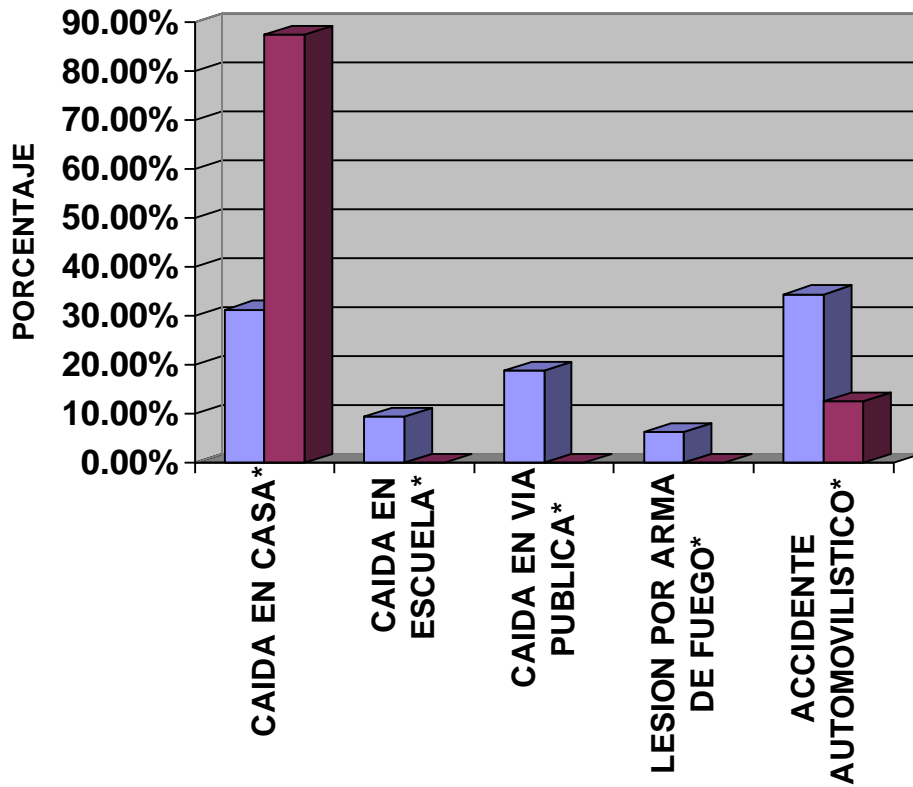
FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE

GRÁFICA 10.- DIFERENCIA EN EL GENERO ENTRE LOS DOS GRUPOS. * = $p < 0.05$.



FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE

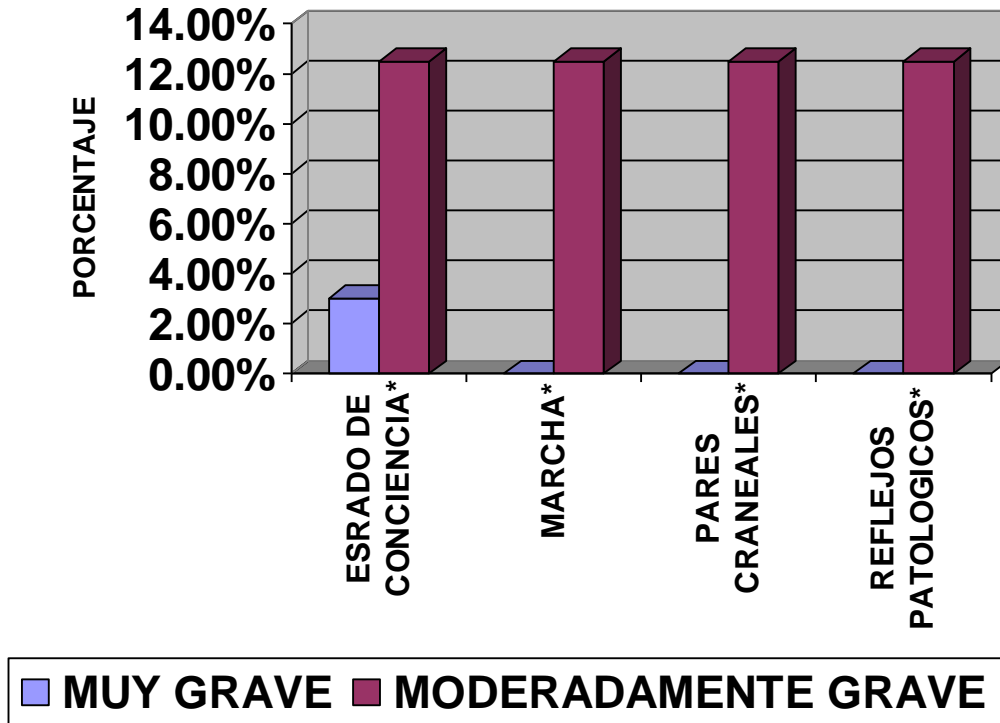
GRÁFICA 11.- DIFERENCIA EN EL MECANISMO DEL TRAUMATISMO ENTRE LOS DOS GRUPOS. * $p < 0.05$.



■ MUY GRAVE ■ MODERADAMENTE GRAVE

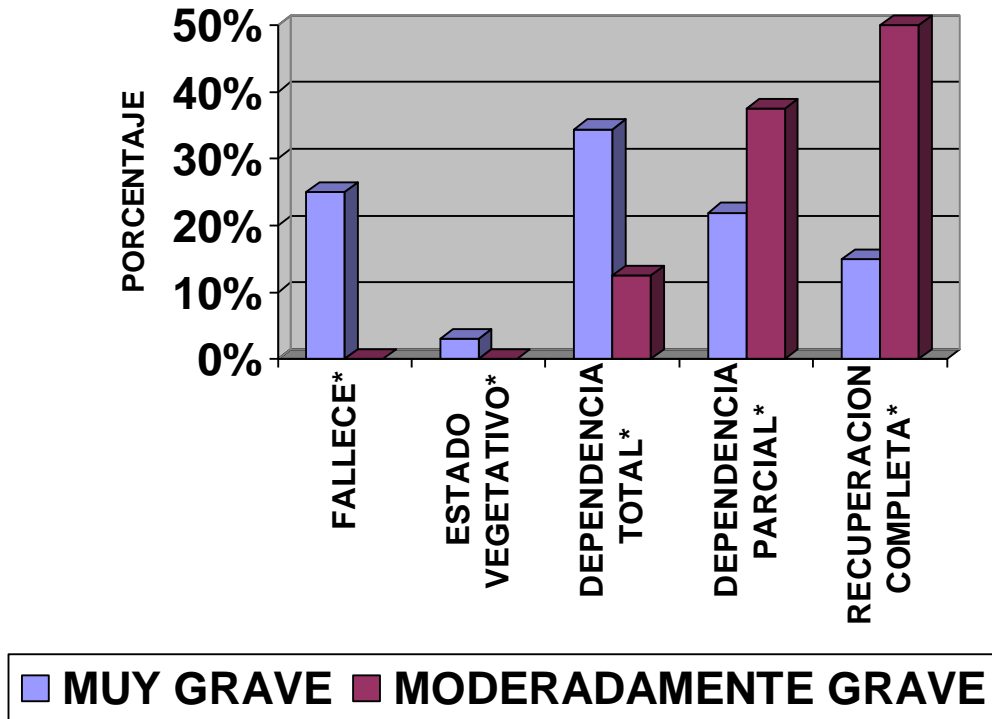
FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE

GRÁFICA 12.- DIFERENCIA EN LA MANIFESTACION CLINICA DEL TRAUMATISMO ENTRE LOS DOS GRUPOS. * = $p < 0.05$.



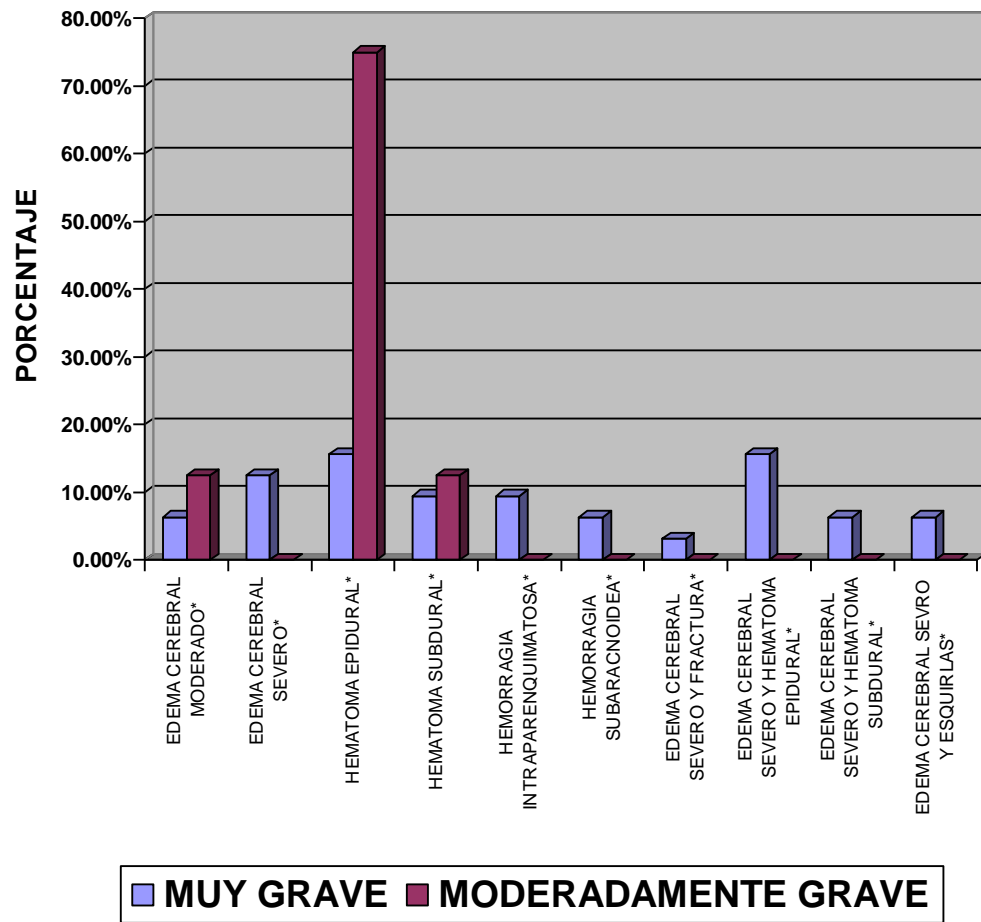
FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.

GRÁFICA 13.- DIFERENCIA EN LA VALORACIÓN "GOS" ENTRE LOS DOS GRUPOS. * = $p < 0.05$.



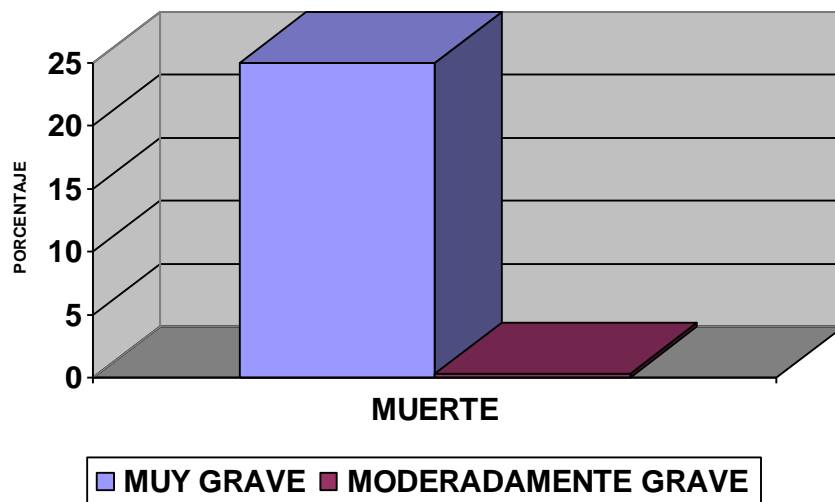
FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.
"GOS"- Glasgow de seguimiento

GRÁFICA 14.- DIFERENCIA EN LOS HALLAZGOS TOMOGRAFICOS ENTRE LOS DOS GRUPOS. * p<0.05.



FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.

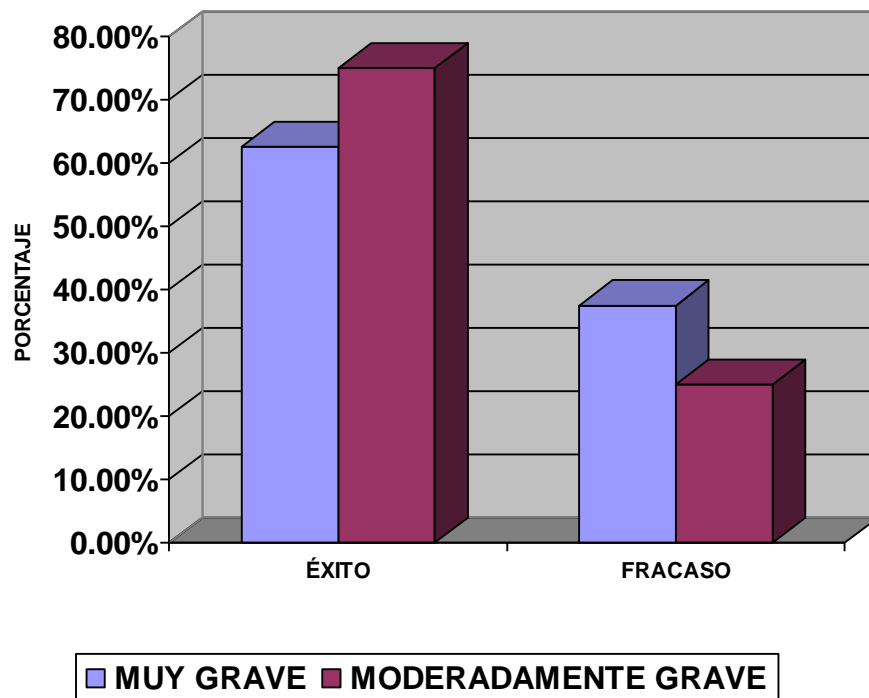
GRÁFICA 15.- DIFERENCIA EN EL PORCENTAJE MORTALIDAD ENTRE LOS DOS GRUPOS. * = $p < 0.05$.



FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.

GRÁFICA 16.- DIFERENCIA EN EL ÉXITO O FRACASO EN LA EVOLUCION ENTRE LOS DOS GRUPOS.

* = $p < 0.05$.



FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE

ANEXO 3

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

DATOS GENERALES:

Nombre: _____ **Exp:** _____

Sexo: M () F ()

Edad: < 1 año () 1 año a 2 años () 3 años a 5 años () 6 años a 10 años () > 10 años

Peso a su ingreso:

Signos vitales: FC FR TA Temp. Oximetría de pulso

Mecanismo de lesión:

Accidente automovilístico ()

Caídas en casa ()

Maltrato infantil ()

Accidentes deportivos ()

Evaluación Glasgow al ingreso:

9 ()

8 ()

7 ()

6 ()

5 ()

4 ()

3 ()

Alteraciones a la exploración neurológica de ingreso:

Estado de conciencia:

Pares craneales:

Fuerza:

Sensibilidad:

Marcha:

Reflejos:

Reflejos patológicos:

Signos cerebelosos:

1. Escala GOS al año:

1) Fallecidos

2) Estado vegetativo

3) Secuelas graves: Pacientes concientes pero con total dependencia de otras personas para la actividades normales de la vida, por secuelas físicas, psíquicas o mixtas.

4) Secuelas moderadas: Pacientes con algún defecto neurofísico o intelectual, pero capaces de desarrollar una vida independiente.

5) Recuperación satisfactoria: Pacientes sin defectos neurológicos o con defectos mínimos que les permitan desarrollar una actividad normal o independiente, aunque en muchos trabajos la utilizan a los 6 meses un pronóstico favorable.

BIBLIOGRAFIA

1. Francisco Juzman, Maria Claudia Moreno, et al. Evolución de los pacientes con traumatismo craneoencefálico en el hospital Universitario del Valle, seguimiento a 12 meses, Colombia Médica, Julio- sep 2005 año 1 vol. 39 sup 3, pp 25-28.
2. Onuma Chaiwat, Deepak Sharme, et al. Cerebral hemodynamic predictors of poor 6 month Glasgow outcome score in severe pediatric traumatic brain injury, Journal of neurotrauma, May, 2009, vol 26, pp 1-7.
3. Water Perez, Silvia Muñoz, et al. Traumatismo de craneo grave en niños, seguimiento interdisciplinario. Rev Med Uruguay 2004, vol 20 pp. 44-60.
4. M. Roos Bullok, et al. Surgical manegemend of TBI. Author Group, Neurosurgery, 2006 vol 58 sup 52, pp 52-53.
5. Gamal Hamdam Suleiman, Trauma craneoencefalico severo Parte I, Rev de Med. Interna y medicina critica, 2005, 2 (7) pp 107-148.
6. Norberto Gomez Rivera, et al. Tratamiento de trauma craneoencefalico cerrado en niños. Estudio de casos y controles de 20 pacientes. Rev asoc. Mexicana de medicina critica y terapia intensiva, May-Jun 2003, vol XVIII, Num 3 pp 98-103
7. Padilla Campos, Monge Margalli, traumatismo craneoencefalico , manejo en urgencias, revista de Trauma, sep-dic 2002, vol 5 num 3 pp 92-96.
8. Barcena-Orbe; Rodriguez Arias. Revision del TCE, Neurocirugía 2006, vol 17, pp 495-518.
9. GR Boto; RA Gomez. Modelos pronosticos en el TCE grave, neurocirugia, 2006, vol 17, pp 215-225.
10. Maya Luis Carlos. Principales causas de trauma de craneo en niños, Arc. Med Hosp. Inf univ. Enero- Julio 2002, vol 16, pp 28-34.
11. J. Dunning, J Batchelor, A Meta = análisis of variables that predict significant intracranial injury in minor head trauma. Arch. Dis Child 2004, vol 89 pp 653=659
12. RC Parslow, KP Morris, Epidemiology of traumatic brain injury in children receiving intensive care in the UK. Arc. Dis. Child 2005, vol 90 pp 1182=1187.
13. GR Boto, PA Gomez, et al. Factores pronosticos en el Trauma de craneo severo. Neurocirugia 2004. vol 15, pp 233=247.
14. Paul leach, et al. Outcome alter severe head ingury; focal sugycal lesion do not imply a better Glasgow outscome score tahn diffuseinjuries at 3 months. Journal of trauma management and outcomes. 2009, 13;5.
15. MRC Crash trial collaborators, Predicting outcome after traumatic brain injury practical prognostic model based on large cohort of international patients. BMJ 2008, February 23;336;7641. pp 425=429.