



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION

SECRETARIA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL
DIRECCION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION
SUBDIRECCION DE FORMACION DE RECURSOS HUMANOS

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN:
PEDIATRA

“TIEMPO TRANSCURRIDO ENTRE EL TRAUMATISMO Y LA ATENCION
COMO FACTOR PRONOSTICO EN PACIENTES PEDIATRICOS CON
TRAUMATISMO CRANEOENCEFALICO MODERADO Y GRAVE”

TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA

PRESENTADO POR:
DR. ISRAEL MARTINEZ GONZALEZ

PARA OBTENER DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
PEDIATRIA

DIRECTOR DE TESIS:
DR. ANGEL EVARISTO CELORIO ALCANTARA

2008



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.

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, mis hermanos por contar siempre con su apoyo y porque gracias a ellos he llegado a lograr todas mis metas en la vida.

A todos mis profesores, por mostrarme que se debe de obtener todo lo bueno de cada persona, y a todos aquellos niños que me permitieron aprender de ellos.

El mayor agradecimiento es para Dios, que nunca me deja sola y me permite seguir adelante a pesar de todos los obstáculos que se presentan, me da la alegría de la vida y la calidez que ofrecen los triunfos y metas en la vida.

INDICE

RESUMEN

| | |
|-------------------------------------|----|
| I. INTRODUCCION ----- | 1 |
| II. MATERIAL Y METODOS ----- | 8 |
| III. RESULTADOS ----- | 10 |
| IV. DISCUSION ----- | 13 |
| V. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS ----- | 16 |

ANEXOS

RESUMEN

En la población pediátrica, el traumatismo craneoencefálico (TCE) es la principal causa de muerte traumática y, además, es responsable de secuelas tan graves como retraso mental, la epilepsia infantil y la incapacidad física. La incidencia del TCE pediátrico en los países desarrollados es de aproximadamente 200 casos/100 000niños/año, considerándose graves alrededor de un 7%, con una mortalidad próxima al 30% y una incidencia de secuelas aproximadamente del 40%. La evaluación y atención adecuada del niño con traumatismos múltiples es un proceso complejo que se inicia desde el sitio del accidente, durante su traslado hasta el servicio de urgencias y durante su estancia en el servicio de terapia intensiva pediátrica. El pronóstico de estos pacientes depende de los cuidados proporcionados en la primera hora posterior al daño para ser atendido en una unidad especializada que cuente con los recursos para la atención adecuada.

Objetivo: determinar la importancia que tiene el tiempo transcurrido para dar atención a los pacientes con traumatismo craneoencefálico moderado y severo a fin de reducir la morbi-mortalidad.

Material y métodos: se realizó un estudio descriptivo longitudinal ambispectivo del tiempo transcurrido entre el traumatismo y la atención como factor pronóstico en pacientes con traumatismo craneoencefálico moderado y severo que requirieron ser admitidos en la Unidad de Cuidados Intensivos en el Hospital Pediátrico de Legarí en un periodo comprendido del 1 de junio del 2006 al 31 de julio del 2007.

Resultados: el universo estuvo constituido por 72 pacientes de 1mes a15 años de edad. De la población estudiada el 66% sufrieron traumatismo cráneo encefálico severo y 34% con traumatismo cráneo encefálico moderado con predominio del sexo masculino, el mecanismo de lesión mas frecuente fue por caída libre 64% por atropellamiento 15%, accidente automovilístico 19% y por agresión el 4.2%. El tiempo de atención fue de 4 horas; en el 52% fueron pacientes referidos de otra unidad y el 42% fueron traslados de hospitales de la SSDF, se obtuvo una mortalidad del 22% de la población. Se obtiene una Chi calculada de 22.52 con p de 0.02 por lo que los pacientes que esperan 4 horas o más para recibir atención, tienen mayor posibilidad de fallecer, por tanto la hora dorada si es un factor pronóstico a considerar.

Palabras clave: Traumatismo craneoencefálico moderado y severo en Pediatría; factores pronósticos; tiempo transcurrido.

I. INTRODUCCION:

Los traumatismos son responsables de un elevado número de muertes, incapacidad por secuelas, y lesiones menos graves en la sociedad moderna. La muerte, en los pacientes poli traumatizados puede acontecer de un modo inmediato, precoz y tardío.(1)

Aproximadamente el 50% de los pacientes mueren instantáneamente o en pocos minutos tras el traumatismo. La muerte es originada en estos casos por destrucción masiva de órganos vitales. En este primer grupo, la mayor parte de los pacientes no llegan a recibir atención médica y los esfuerzos para salvar la vida de estos pacientes han resultado desesperanzadores. (2)

La muerte precoz acontece entre dos y tres horas tras el traumatismo y supone el 30% del total de fallecimientos. Se produce generalmente por traumatismo cráneo moderado o severo.

La supervivencia y el grado de recuperación funcional de estos pacientes están muy influidos por la calidad de la asistencia inicial y el transporte al hospital. En el 20% restante de los pacientes, la muerte se produce en los días o semanas siguientes al accidente como consecuencia de complicaciones fundamentalmente se sepsis o fallo multiorgánico.

Según los estudios realizados, el 40% de las muertes son evitables, bien mediante medidas de prevención o bien mejorando la asistencia inicial, traslado y asistencia en el medio hospitalario del paciente.

El término “hora dorada” hace referencia a esa primera hora tras el traumatismo en la que una buena asistencia puede reducir significativamente el riesgo de muerte.

Numerosos estudios han demostrado una reducción en la mortalidad de los pacientes poli traumatizados en relación con la atención precoz en centros traumatológicos. La evaluación y el tratamiento de pacientes traumatizados se inicia generalmente en el sitio de la lesión. Personal paramédico entrenado proporciona a los accidentados un soporte vital básico basado en protocolos establecidos que aseguran el control médico de esta actuación. Durante el traslado al centro hospitalario, personal facultativo realiza un soporte vital avanzado en vehículos dotados para tal fin.

Los accidentes son la primera causa de morbimortalidad en México en la infancia. Su distribución esta constituida por accidentes de tráfico en primer plano, los accidentes en domicilio y los debidos a maltrato infantil(4). El trauma craneoencefálico (TCE) se define como la ocurrencia de una lesión en la cabeza con la presencia de al menos de alguno de los siguientes elementos: alteraciones de la consciencia y/o amnesia debido al trauma ; cambios neurológicos o neurofisiológicos o diagnósticos de fractura de cráneo o lesiones intracraneales atribuibles al trauma; o a 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(6). Las lesiones de cráneo en niños son comunes la cifra de visitas a los servicios de urgencia por trauma de cráneo en niños en México se desconoce.

En los reportes de mortalidad en México en el año 2000 proporcionado por el INEGI SSA, la tasa de mortalidad de accidentes por vehículos de motor en escolares es del 4.41 por 100 000 habitantes ocupando el primer lugar así como las caídas accidentales tiene una tasa de 0.43 por 100 000 habitantes ocupando el lugar trece en la edad preescolar la mortalidad por accidentes de vehículos de motor tiene una tasa de 5.13 por 100000 habitantes ocupando el tercer lugar y la mortalidad por caídas accidentales tiene una mortalidad de 0.94 por 100000 habitantes ocupando el lugar trece.

Se mencionan estas cifras ya que el trauma de cráneo se presenta de manera frecuente como causa de muerte en este tipo de eventos(7). Aunque la gran mayoría de trauma de cráneo son menores es causa frecuente de morbilidad y de mortalidad en la edad pediátrica. El trauma de cráneo es una de las principales causas de muerte en mayores de un año de edad y la lesión cerebral traumática es la principal causa de muerte y discapacidad de trauma en niños (7). Los mecanismos más frecuentes para el trauma de cráneo en pediatría son las caídas, seguido por los accidentes de vehículo automotor y los accidentes como peatón; la mayoría de las lesiones fatales ocurren relacionadas a accidentes de vehículo automotor (8). La mayoría de las complicaciones neurológicas graves del trauma de cráneo son evidentes inmediatamente después del evento traumático; sin embargo alguna de las lesiones que comprometen la vida pueden aparentar inicialmente un trauma de cráneo banal.

Para el mejor manejo de las lesiones de cráneo el médico debe evaluar de manera sistemática con el fin de detectar todas las lesiones, identificar y tratar cualquier complicación neurológica y prevenir lesiones cerebrales posteriores.

(15)

En minutos o segundos, es el primer tiempo del lesionado severo y son por laceraciones graves y hemorragias fulminantes de órganos vitales; representan el 50 %. El segundo tiempo lo constituyen las 1 ó 2 h posteriores al trauma, conocidas como hora de oro, se denominan como muertes tempranas, a causa de hemorragias, hematomas subdurales, hemo neumotórax, taponamiento cardíaco, rotura de hígado, bazo, etcétera; representan el 30 % del total y gran parte de ellas pueden ser prevenibles con la creación de sistemas de trauma, el tercer tiempo aporta el 20 % restante de las muertes, éstas ocurren en días o semanas después de la lesión, por sepsis, compromiso respiratorio severo o fallo multiorgánico.(9)

La mortalidad por trauma presenta tres picos durante su evolución cronológica. Uno alrededor del evento, asociado a lesiones del sistema nervioso central o cardiovascular y que es incompatible con la vida (50% de las muertes), el segundo pico se explica por las hemorragias que ocurren dentro de la primera hora “dorada” (35%), y el tercer pico se asocia a complicaciones que se presentan entre los cinco y siete días después del evento (15%).(10)

El primer pico se puede modificar únicamente con prevención y el segundo si se garantiza una oportuna y adecuada atención.

Se puede intervenir en un 43% de la mortalidad con una adecuada organización de los recursos disponibles.

El TEC representa hasta 10% de las atenciones en los servicios de urgencias, acompaña hasta 70% de los traumas severos y causa 25 a 80% de las muertes secundarias a un trauma. En el mundo causa aproximadamente 4.000 atenciones, 400 hospitalizaciones y hasta 30 muertes por cada 100.000 niños y por año. Hasta 52% de los sobrevivientes de un TEC tiene secuelas al egreso⁹ y necesitan terapias de rehabilitación prolongadas y costosas. Es necesario conocer la epidemiología local para iniciar las medidas preventivas apropiadas(11).

Trunkey asegura que las muertes por trauma se producen en 3 períodos después de ocurrido el accidente. En minutos o segundos, es el primer tiempo del lesionado severo y son por laceraciones graves y hemorragias fulminantes de órganos vitales; representan el 50 %. El segundo tiempo lo constituyen las 1 ó 2 h posteriores al trauma, conocidas como hora de oro, se denominan como muertes tempranas, a causa de hemorragias, hematomas subdurales, hemo neumotórax, taponamiento cardíaco, rotura de hígado, bazo, etcétera; representan el 30 % del total y gran parte de ellas pueden ser prevenibles con la creación de sistemas de trauma, el tercer tiempo aporta el 20 % restante de las muertes, éstas ocurren en días o semanas después de la lesión, por sepsis, compromiso respiratorio severo o fallo multiorgánico.(11)

La OMS conceptúa como un problema de atención médica especializada a los traumatizados severos y considera que su solución se encuentra en la creación de un sistema, que plenamente desarrollado, debe abarcar aspectos de: prevención, asistencia pre hospitalaria, asistencia hospitalaria, y rehabilitación(12).

La importancia del traumatismo craneoencefálico (TCE) reside en la elevada mortalidad y morbilidad que con lleva. Se trata de principal causa de muerte traumática en la infancia en los países desarrollados y es además causa importante de morbilidad en los niños, siendo uno de los principales desencadenantes de incapacidad física y psíquica. La edad del paciente es uno de los determinantes de mortalidad (12,13). Esta es mayor en lactantes y va disminuyendo en forma progresiva conforme aumenta la edad. En general la mortalidad del traumatismo craneoencefálico en pediatría es menor que en adultos aunque aumenta si existe afectación a otros órganos (14).

El TCE es la principal causa de muerte en niños poli traumatizados donde también la etiología varía en función de la edad. En lactantes la causa más frecuente de trauma craneal grave son los malos tratos en niños mayores las más importantes son caídas desde alturas, accidentes de coches, bicicleta o atropellados; el pronóstico del TCE grave depende tanto de la gravedad del daño primario como del daño secundario y por lo tanto de la capacidad o reducir este último. (15,16)

El síndrome postraumático o posconmocional es una complicación frecuente y terrible de los traumatismos craneoencefálicos leves. *Gronwall* ¹⁷

plantea que algunos pacientes que han sufrido un trauma craneal leve continúan quejándose de síntomas durante semanas o meses, que pueden ser suficientemente severos como para causar incapacidad laboral (17).

Los síntomas principales son: fatiga, cefalea, mareos, irritabilidad, trastornos de la memoria y disminución de la capacidad de concentración.¹⁸ Mucha de la sintomatología es de naturaleza psíquica ¹⁹ como ansiedad, depresión e intolerancia al ruido (18,19).

La secuela tardía más frecuente en caso de traumatismo craneoencefálico es la epilepsia, con una incidencia global de cerca del 5% en los pacientes con traumatismo craneoencefálico cerrados y el 50% en los que han experimentado una fractura expuesta de cráneo con herida del encéfalo.

Una consecuencia importante que se puede observar en los pacientes con trauma de cráneo grave es el síndrome de disfunción autonómica en el estado vegetativo persistente, es la ocurrencia de crisis de posturas extensoras violentas, diaforesis profusa, hipertensión y taquicardia que duran entre minutos y una hora. La hidrocefalia postraumática es una complicación poco frecuente; las manifestaciones iniciales consisten en cefalea, vómitos, confusión y somnolencia de ocurrencia intermitente. Más tarde sobreviene embotamiento mental, apatía y retraso psicomotor. Evidentemente la atención oportuna y manejo adecuado influyen de manera directa en el mejor pronóstico de los pacientes con traumatismo craneoencefálico moderado o severo y así disminuir la mortalidad y secuelas neurológicas que se puedan presentar (20).

¿Cómo influye el tiempo en que tarda en recibir atención médica los pacientes con traumatismo craneoencefálico moderado y severo en la morbi mortalidad de los pacientes así como en las complicaciones que se puedan presentar?

Objetivos:

General: determinar la importancia que tiene el tiempo transcurrido para dar atención a los pacientes con traumatismo craneoencefálico moderado y severo a fin de reducir la morbi mortalidad.

Específicos.

1. Establecer la relación entre el tiempo de atención y la mortalidad de los pacientes que sufren traumatismo craneoencefálico moderado o severo.
2. Establecer la relación entre el tiempo de atención y la morbilidad de los pacientes que sufren traumatismo craneoencefálico moderado o severo.
3. Conocer la importancia que el dar la atención en la primera hora posterior al trauma para disminuir las complicaciones.
4. Identificar los grupos de edad y sexo más afectados.
5. Determinar escala de Glasgow de pacientes con traumatismo craneoencefálico moderado y severo.
6. Determinar si los pacientes con trauma de cráneo moderado o severo se les realizó tratamiento quirúrgico.

Hipótesis:

El tiempo que transcurre en dar atención es directamente proporcional a la morbi mortalidad de los pacientes con traumatismo craneoencefálico de moderado a severo.

Justificación:

-Determinar de que forma influye el tiempo en que se da la atención a los pacientes que sufren de un traumatismo craneoencefálico y analizar sus complicaciones.

-En base a lo publicado coincide en que el tiempo es un factor decisivo en el pronóstico de los lesionados, si bien el marcador hora de oro es indicador de excelencia, para que se cumpla, necesariamente tiene que existir una vía rápida de llegada al hospital, un manejo inmediato en el Servicio de Urgencias que incluye las capacidades del equipo multidisciplinario que se enfrenta a uno o varios lesionados a la vez, la disponibilidad de los medios diagnósticos auxiliares, la pronta preparación de los quirófanos y la accesibilidad de los cuidados intensivos tan necesarios para la estabilización de estos pacientes. El siguiente estudio determina en que forma influye el tiempo en la mortalidad y morbilidad de los pacientes con TCE grave o moderado.

I. MATERIAL Y METODO

Se realizó un estudio clínico, observacional, descriptivo, longitudinal y ambispectivo entre el tiempo transcurrido y la atención como factor pronóstico en pacientes con traumatismo craneoencefálico moderado y severo que requirieron ser admitidos en la Unidad de cuidados intensivos en el Hospital Pediátrico Legarúa el periodo de este estudio es de un año del 1 de junio del 2006 al 31 de julio del 2007.

Se identificaron los registros de los expedientes de pacientes hospitalizados en la UTIP (Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica) con diagnóstico de trauma de cráneo moderado y severo. Se incluyeron niños de un mes a 15 años de edad de uno y otro sexo. Se excluyeron los pacientes cuyos expedientes tuvieran menos del 80% de la información requerida y los pacientes con antecedentes de patología previa al traumatismo craneoencefálico o con trauma abdominal o torácico

Fueron registradas las siguientes variables: edad, sexo, diagnóstico, fecha y hora del accidente, fecha y hora de llegada al hospital, mecanismo de lesión, vía aérea, presión arterial media, tratamiento recibido (médico o médico quirúrgico), días de estancia hospitalaria, hospital de referencia la gravedad de la lesión se evaluó mediante la escala de coma de Glasgow (traumatismo leve: puntuación de 14-15 puntos; traumatismo moderado: puntuación de 9-13; trauma grave: puntuación igual o menor a 9) y mediante tomografía de cráneo

(hematoma epidural, fractura hundida o edema cerebral severo). Se realiza tabulación en hoja de cálculo de EXCEL y se realiza análisis estadístico con medida de tendencia central y de dispersión para variables cuantitativas y porcentajes para variables cualitativas y prueba de hipótesis, X²(Ji cuadrada).

Se trata de un estudio sin riesgo, conforme a lo establecido en la Ley General de Salud.

I. RESULTADOS

Durante el periodo de estudio analizado, ingresaron en la UTIP (Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica) un total de 72 pacientes pediátricos con traumatismo de cráneo. De ellos 47(65%) fueron del sexo masculino y del sexo femenino 25 pacientes que represento el 35%(Tabla y grafica 1).

Los pacientes con traumatismo craneoencefálico severo fueron 48 (66%), con predominio del sexo masculino 28 pacientes (38.5%) y 20(27.5%) pacientes del sexo femenino.

Con relación a los pacientes con traumatismo craneoencefálico moderado, se hospitalizaron 24(34%) niños con predominio del sexo masculino 19 (26.9%) y 5 (7%) pacientes del sexo femenino (Ver tabla y grafica 2).

De la población estudiada el 50% del trauma de cráneo moderado o severo se presento en menores de 5 años con predominio del sexo masculino como ya se comento anteriormente (Ver tabla y grafica 3).

Se analizo el tiempo de atención desde el momento del accidente hasta su atención el 50 % de la población recibió atención especializada entre 4 a 8 horas (Ver tabla y grafica 4).

El mecanismo de lesión del traumatismo cráneo encefálico fueron las caídas en el 64% de las ocasiones, seguidos de los accidentes automovilísticos

19%, otro tipo de accidente (atropellamiento) 11.5% y en último lugar las agresiones 4.2%(Ver tabla y grafica 5).

El 57% de la población estudiada precisó ventilación mecánica por presentar deterioro neurológico el 43% restante se aseguro la vía aérea a su llegada en la sala de urgencias (Ver tabla y grafica 6,7).

En la tabla y grafica número 8 se expone la variable de monitorización neurológica que es la escala de Glasgow presentando un 44% de los pacientes una puntuación menor o igual a 8 por traumatismo craneoencefálico severo y 3% con puntuación menor de 8 por traumatismo de cráneo moderado; en 28% con puntuación de 9-13 y 25% con puntuación mayor a 13.

Los 72 pacientes con trauma de cráneo moderado o severo se realizo tomografía de cráneo se reporto 58% con edema cerebral, 14% con fractura hundida y 28% hematoma epidural de los cuales el 65% requirió tratamiento médico y el 35% tratamiento quirúrgico (tabla y grafica 10 y 11).

De los 47 (65%) pacientes hospitalizados que recibieron tratamiento medico 29% por traumatismo craneoencefálico moderado y 35% por traumatismo craneoencefálico severo; el 35% de los paciente requirió tratamiento quirúrgico (Ver tabla y grafica 12,13).

De los pacientes con traumatismo craneo encefálico severo que recibieron atención después de las 4 horas posteriores al accidente el 22% fallecieron (tabla y grafica 14,15).

Un total de 35 pacientes (42%) ingresaron a la UTIP procedentes de hospitales de la Secretaria de Salud del Distrito Federal y los 37 restantes (52%) fueron traslados de otras instituciones (Ver tabla y grafica 16).

La estancia media en la UTIP fue de 5 días y de la mortalidad del 22% de los 72 pacientes que ingresaron a la Unidad de terapia intensiva (Ver tabla y grafica 17, 18).

Se calculo la Chi Cuadrada de los pacientes con 4 horas y más de espera para recibir atención, obteniendo una Chi calculada de 22.52 con p de 0.02; se determina una diferencia estadísticamente significativa por lo que se acepta la hipótesis de investigación. Los pacientes que esperan 4 horas y más para recibir atención, tienen mayor probabilidad de fallecer, por tanto la hora dorada si es un factor pronóstico a considerar.

II. DISCUSIÓN.

El traumatismo craneoencefálico constituye un grave problema de salud pública en los países desarrollados y en vías de desarrollo. En la población pediátrica es la principal causa de muerte traumática, con una mortalidad que puede alcanzar el 30%. El estudio no difiere de la literatura médica revisada con respecto al sexo y la edad; el predominio del sexo masculino a razón de 2:1 coincide con lo informado por otros autores quizás explicado por el carácter intrépido y explorador del niño y conductas más conservadoras en las niñas.

En el 66% la gravedad de la lesión se clasificó como trauma de cráneo severo y en el 34% con traumatismo moderado. Entre las lesiones se encontraron fractura de cráneo, contusión cerebral, hemorragia subaracnoidea Hematoma epidural y edema cerebral.

La mayor frecuencia se presentó en menores de cinco años y las causas predominantes fueron las caídas, el arrollamiento por vehículo en movimiento o accidente automovilístico. Tales circunstancias hacen notable que las medidas de seguridad entorno a los menores son inadecuadas. El grupo de preescolares representó un porcentaje del 19.4% de los ingresos por trauma de cráneo moderado o severo, en ellos las caídas y los golpes directos contra objetos estáticos fueron las principales causas de igual forma se consideró a los pacientes con maltrato infantil que presentaron trauma de cráneo.

Probablemente existe un subregistro en este diagnóstico por las implicaciones legales que se originan y por que los casos de descuido y maltrato en ocasiones son difíciles de probar o los niños no son llevados al hospital o no sobreviven para recibir atención hospitalaria. De los 72 pacientes de este estudio 19% fueron por accidente automovilístico, 12.5% por atropellamiento y el 4.2% maltrato infantil.

Toda la literatura médica que se revisó, coincide en que el tiempo es un factor decisivo en el pronóstico de los lesionados, conocer nuestra realidad fue una de nuestras aspiraciones; si bien el marcador hora de oro es indicador de excelencia, para que se cumpla, necesariamente tiene que existir una vía rápida de llegada al hospital con atención adecuada desde la atención pre hospitalaria hasta la llegada a una unidad para tratamiento especializado con la disponibilidad de los medios diagnósticos auxiliares, la pronta preparación de los quirófanos y la accesibilidad de los cuidados intensivos tan necesarios para la estabilización de estos pacientes.

Como se puede apreciar la edad no determina el desenlace fatal de estos pacientes, si no que ella se asocia a la severidad de las lesiones, la calidad y la rapidez de la atención desde el sitio del accidente hasta los cuidados definitivos por lo que es importante el tiempo en que tardan los pacientes en recibir atención especializada para disminuir la morbimortalidad de los pacientes que sufren de traumatismo craneo encefálico moderado o severo.

Un factor asociado a la mortalidad es la lesión que se presenta en la tomografía de cráneo principalmente la existencia de edema cerebral. Algunos autores consideran que el edema cerebral tiene un mejor pronóstico en los pacientes pediátrico respecto a los adultos. Por el contrario otras publicaciones consideran el edema cerebral en los pacientes pediátricos como el factor fisiopatológico más importante en la evolución desfavorable de éstos ya que se asocia a secuelas neurológicas de relevancia clínica hasta en un 39% de los casos.

En el presente estudio la incidencia de edema cerebral severo alcanzo el 66% de los pacientes y el 34% con presencia de edema cerebral moderado y constatamos la asociación entre la mortalidad y un mayor grado de lesión en la tomografía de cráneo.

La tendencia observada en este estudio fue mayor mortalidad en los pacientes menores a un año de edad.

Conclusión :

Este estudio en conclusión nos permite identificar que nuestra problemática en relación a la mortalidad y morbilidad por traumatismo craneoencefálico moderado y severo se relaciona con el tiempo en que se tarda en recibir atención el paciente ya que aquellos pacientes que reciben atención después de cuatro horas tienen mayor probabilidad de fallecer por lo que la hora dorada es un factor pronóstico a considerar.

El problema del trauma craneal es multifactorial y merece análisis por parte de las autoridades sanitarias como un auténtico problema de salud pública que requiere estrategias inmediatas y eficaces desde el aspecto preventivo así como de infraestructura para proporcionar a las unidades del equipo necesario para una mejor atención a los pacientes con trauma de cráneo mejorar las condiciones de traslado de los pacientes y en lo posible trasladar a los pacientes crear nuevos centros de referencia con personal capacitado en la atención de pacientes con traumatismo craneoencefálico moderado y severo.

I. BIBLIOGRAFIA:

1. Gamal Hamdan Suleiman M.D. Trauma craneoencefálico Severo :Parte I, Medicrit .
2. B. Espínola Docio, R. Jiménez García, T. de la Calle, A. López Guinea, A. Serrano, J. Casado Flores. Trauma craneal grave en la infancia. Variables precoces asociadas a mala evolución. Unidad de politrauma Pediátrico. Servicio de Cuidados Intensivos Pediátricos. Hospital Infantil Universitario Niño Jesús. Madrid, emergencias 2006; 18: 337-343.
3. Wright J, Klein B. Regionalized pediatric trauma care systems. Clin Pediatr Emerg Med 2001;2:3212.
4. Hospital Infantil de México, Urgencias en Pediatría. McGrawhill Interamericana Editores 2002. 33: 680-685.
5. Brain Trauma Foundation. Guidelines for prehospital management of traumatic brain injury. New York: Brain Trauma Foundation; 2000.
6. Thuerman D, Kraus JF, Romer C: Standards for surveillance of neurotrauma. World Health Organization safety promotion and injury control. División of emergency and humanitarian action, Geneva, Switzerland 2003; 1-41.
7. INEGI, SSA, Indices de mortalidad infantil en México, año 2000.
8. Guerrero J, Thurman DJ, Sniezak JE: Emergency departamento visits associated with traumatic brain injury:US 1995-1996. Brain Inj.2000; 14:181-186.
9. Dr. Gabriel Rodríguez Suarez, Dra. Maribel Misa Menéndez, et.al. Valoración de la atención de urgencias al paciente con trauma grave. Revista Cubana, Vol. 41, Núm.3, diciembre 2002, pp. 1-16.
10. Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto". Trauma craneal en niños. Revista Cubana, Med. Mil. Vol. 29 Núm. 1 Ciudad de la Habana ene-abri. 2000.
11. Arango D, Quevedo A, Montes A, Cornejo W. Descripción de la epidemiología del Trauma Encéfalo- Craneano (TEC) en 90 lactantes mayores y preescolares atendidos en un servicio de urgencias pediátricas de tercer nivel. Departamento de Pediatría. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. 2005.
12. Covassin T, Swanik CB, Sachs ML. Epidemiological considerations of concussions among intercollegiate athletes. Appl Neuropsychol 2003;10:12222.
13. CDC. Surveillance for fatal and non fatal injuries, 2001. Surveillance Summaries 2004, 125preview/mmwrhtml/ss5307a1.htm. [Accessed April 2, 2006]. Hill (NC): University of North Carolina; 2000.
14. Watts DD, Hanfling D, Waller MA, et al. An evaluation of the use of guidelines in prehospital management of brain injury. Prehosp Emerg Care 2004;8:254261.
15. Vu TT, Guerrero MF, Hamburger EK, et al. Subgaleal hematoma from hair braiding. Pediatr Emerg Care 2004;20:82123.

16. Greenes DS. Neurotrauma, in Fleisher GR, Ludwig S, Henretig FM (eds): Textbook of Pediatric Emergency Medicine. 5th, Ed, Philadelphia, PA. Lippincott Williams. 2006, pp 1361-1388.
17. Chestnut RM, Marshall LF, Klauber MR. The role of secondary brain injury in determining outcome from severe head injury. J Trauma 1993;34:216-222.
18. Palchak MJ, Holmes JF, Vance CW. A decision rule for identifying children at low risk for brain injuries after blunt head trauma. Ann Emerg Med 2003;42:492-506.
19. Haydel MJ, Shembakar AD. Prediction of intracranial injury in children aged five years and older with loss of consciousness after minor head injury due to nontrivial mechanisms. Ann Emerg Med 2003;42:507-214.
20. Dayan P, Chamberlain J, Maio R, et al. The pediatric emergency care applied research network: progress and update. Clin Pediatr Emerg Med 2006;7:128-35.
21. Raymond D. Adams, M.A., M.D. Principios de Neurologia. McGraw-Hill Interamericana 1999. Pp. 758-782.

22.

TABLA 1

DISTRIBUCION POR SEXO

| | MASCULINO | FEMENINO |
|------------|-----------|----------|
| TOTAL | 47 | 25 |
| PORCENTAJE | 65% | 35% |

