**CARACTERISTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE PACIENTES PRE-ESCOLARES CON TRAUMATISMOS CRANEOENCEFÁLICOS QUE INGRESAN AL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL DE NIÑOS JORGE LIZARRAGA DESDE ENERO A DICIEMBRE DEL AÑO 2015.**

UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE MEDICINA - SEDE CARABOBO
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA Y PUERICULTURA

# CARACTERISTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE PACIENTES PRE-ESCOLARES CON TRAUMATISMOS CRANEOENCEFÁLICOS QUE INGRESAN AL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL DE NIÑOS JORGE LIZARRAGA DESDE ENERO A DICIEMBRE DEL AÑO 2015.

**AUTORA:** MARTINEZ, SUSANA.

**TUTORA:** DRA. AURA MAYELA ILLAS.

VALENCIA, ENERO 2017.

UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE MEDICINA - SEDE CARABOBO
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA Y PUERICULTURA

# CARACTERISTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE PACIENTES PRE-ESCOLARES CON TRAUMATISMOS CRANEOENCEFÁLICOS QUE INGRESAN AL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL DE NIÑOS JORGE LIZARRAGA DESDE ENERO A DICIEMBRE DEL AÑO 2015.

**AUTORA:** MARTINEZ, SUSANA.

**TUTORA:** DRA. AURA MAYELA ILLAS.

VALENCIA, ENERO 2017.

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO PARA OPTAR AL TITULO DE ESPECIALISTA EN PEDIATRIA Y PUERICULTURA.

Universidad de Carabobo

Valencia – Venezuela

Facultad de Ciencias de la Salud

Dirección de Asuntos Estudiantiles
Sede Carabobo

# ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

En atención a lo dispuesto en los Artículos 127, 128, 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo Especial de Grado titulado:

## CARACTERÍSTICAS CLÍNICO - EPIDEMIOLÓGICAS DE PACIENTES PRE-ESCOLARES CON TRAUMATISMOS CRANEOENCEFÁLICOS QUE INGRESAN AL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL DE NIÑOS JORGE LIZARRAGA DESDE ENERO A DICIEMBRE DEL AÑO 2015

Presentado para optar al grado de **Especialista en Pediatría y Puericultura** por el (la) aspirante:

## MARTÍNEZ Q., SUSANA I

**C.I. V – 17830347**

Habiendo examinado el Trabajo presentado, decidimos que el mismo está **APROBADO.**

En Valencia, a los veinte días del mes de enero del año dos mil diecisiete.

**Prof. Aura Mayela Illas** (Pdte)
C.I. 3571848
Fecha 20/01/2017

**Prof. Carmen Márquez**
C.I. 12064794
Fecha 20/01/2017

**Prof. Laura Granella**
C.I. 7002120
Fecha 20/01/17

TG: **90-16**

**INDICE**

Resumen ..... 1

Abstract ..... 2

Introducción ..... 3

Materiales y Métodos ..... 11

Resultados ..... 13

Discusión ..... 18

Conclusiones ..... 19

Referencias ..... 21

Anexos ..... 23

UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE MEDICINA - SEDE CARABOBO
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA Y PUERICULTURA

# CARACTERISTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE PACIENTES PRE-ESCOLARES CON TRAUMATISMOS CRANEOENCEFÁLICOS QUE INGRESAN AL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL DE NIÑOS JORGE LIZARRAGA DESDE ENERO A DICIEMBRE DEL AÑO 2015.

**AUTORA:** MARTINEZ, SUSANA
**TUTORA**: DRA. AURA MAYELA ILLAS.
VALENCIA, ENERO 2017.

## RESUMEN

Resulta de vital importancia identificar las características y la gravedad del paciente con TCE debido a que se puede estimar el pronóstico, riesgo de muerte y probables secuelas neurológicas ulteriores, y en función de esto se puede actuar en función del manejo clínico y terapéutico. **Objetivo general**: Analizar las características clínicas y epidemiológicas de pacientes preescolares con traumatismo craneoencefálico atendidos en el servicio de emergencias del Hospital de Niños Dr. Jorge Lizarraga en el periodo comprendido desde enero hasta diciembre de 2015. **Metodología:** Se trata de una investigación de tipo descriptivo, con un diseño no experimental, transversal-retrospectivo. La población estuvo representada por aquellos pacientes pediátricos atendidos en el servicio antes precisado, que presenten síntomas de traumatismos generalizados. La muestra, fue de tipo no probabilística opináticas o deliberada, conformada por 146 pacientes de edad preescolar, que cumplieron los criterios de inclusión. La técnica utilizada fue revisión documental y como instrumento se diseñó una ficha de registro; los datos se analizaron a partir de tablas de distribución de frecuencias según los objetivos específicos propuestos. **Resultados:** De los 146 preescolares con traumatismo cráneo encefálico se registró una edad promedio de 4,19 años ± 0,11. Siendo más frecuente entre aquellos preescolares con 2 y 4 años (54,11%). De género masculino (63,01%). El mecanismo de origen más frecuente fue la caída de altura (36,99%). El segundo mecanismo más frecuente fue la colisión en moto y caída con sus propios pies (18,49%). El hallazgo clínico predominante fue neurológico (119 casos). El tipo de traumatismo más frecuente fue el leve (71,230%). Fueron más frecuentes aquellos pacientes con 2 y 5 días de hospitalización (54,79%). Sólo un 9,59% fallecieron. **Conclusión:** el mejor tratamiento ante el traumatismo craneoencefálico es la prevención.

**Palabras Clave**: Traumatismo cráneo encefálico, características clínicas, epidemiología, mecanismo.

UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE MEDICINA - SEDE CARABOBO
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA Y PUERICULTURA

**CARACTERISTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE PACIENTES PRE-ESCOLARES CON TRAUMATISMOS CRANEOENCEFÁLICOS QUE INGRESAN AL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL DE NIÑOS JORGE LIZARRAGA DESDE ENERO A DICIEMBRE DEL AÑO 2015.**

**AUTORA:** MARTINEZ, SUSANA
**TUTORA**: DRA. AURA MAYELA ILLAS.
VALENCIA, ENERO 2017.

# ABSTRACT

It is vitally important to identify the characteristics and severity of the patient with TBI because the prognosis, risk of death and probable subsequent neurological sequelae can be estimated, depending on the clinical and therapeutic management. **Objective**: To analyze the clinical and epidemiological characteristics of preschool patients with head trauma treated at the emergency room of the Children's Hospital Dr. Jorge Lizarraga in the period from January to December 2015. **Methodology:** This is a descriptive research , With a non-experimental, transverse-retrospective design. The population was represented by those pediatric patients attended in the service previously specified, who present symptoms of generalized trauma. The sample was of non-probabilistic opinion or deliberate type, made up of 146 pre-school patients, who met the inclusion criteria. The technique used was documentary revision and as instrument a record sheet was designed; The data were analyzed from frequency distribution tables according to the specific objectives proposed. **Results**: Of the 146 preschoolers with traumatic brain injury, a mean age of 4.19 years ± 0.11 was recorded. Being more frequent among those preschoolers with 2 and 4 years (54.11%). Of male gender (63.01%). The most frequent mechanism of origin was the drop in height (36.99%). The second most frequent mechanism was the collision in motorcycle and fall with its own feet (18.49%). The predominant clinical finding was neurological (119 cases). The most common type of trauma was mild (71.230%). Patients with 2 and 5 days of hospitalization were more frequent (54.79%). Only 9.59% died. **Conclusion**: the best treatment for traumatic brain injury is prevention.

**Keywords:** Trauma brain cranium, clinical features, epidemiology, mechanism**.**

# INTRODUCCIÓN

Las lesiones traumáticas figuran como una de las principales causas de muerte en los primeros cuatro años de vida representando un total de 723.343 niños afectados a nivel mundial. Una de las principales lesiones por causas externas son los traumatismos craneoencefálicos (en adelante TCE).(1) Los cuales se definen como toda alteración física y/o funcional producto de fuerzas mecánicas que actúan sobre el encéfalo o alguna de sus cubiertas (2).

Fisiopatológicamente el TCE se define como la lesión física o deterioro funcional del contenido craneal debido a un intercambio brusco de energía mecánica por causas externas, pudiendo resultar en fractura de cráneo con la posterior lesión del cerebro y tronco del encéfalo hasta el nivel de la primera vértebra cervical.(3) Es la lesión por agentes externos más frecuente en niños, generalmente asociado a politraumatismos. Tiene un alto impacto social y económico por afectar directamente la calidad de vida del niño, de sus familiares. Implicar también un alto gasto económico y aumento de cifras de morbi-mortalidad (4).

Este tipo de traumatismo puede alterar funciones biológicas básicas, entre las más afectadas se describen el pensamiento y procesos cognitivos, las sensaciones, el desarrollo del lenguaje y las emociones. También puede ser causante de alteraciones neurológicas más complejas tanto agudas como crónicas, como crisis convulsivas, epilepsia, y aumentar el riesgo de padecer Alzheimer, enfermedad de Parkinson, entre otros trastornos mentales (5).

En España, el índice de TCE se estima en 2.500 casos nuevos cada año, generando discapacidad grave de 20 casos por cada millón de habitantes, discapacidad moderada de 40 casos por millón, y una cifra indeterminada de discapacidad leve. Los accidentes de tránsito son las principales causa de TCE en los primeros 25 años de vida, con un total de 58% (5).

El TCE en muchas ocasiones se presenta como parte de un politraumatismo siendo la principal causa los accidentes en vehículos (6). Se describe como la principal causa de muerte en los niños de 1 a 14 años, pudiendo dejar secuelas graves que generan un gran costo económico y personal humano. Según el grupo etario, la etiología del traumatismo es distinto dado por la condición del individuo a diferentes edades y el aspecto social en cada grupo. Se reconoce que los accidentes de tránsito están presentes como principal causa a cualquier edad, seguido de las caídas y los maltratos físicos en menores de 2 años, mientras que los accidentes en bicicleta y deportivos son causa común en niños mayores y adolescentes (4).

El TCE es causante de muchas alteraciones neuronales y cerebrales, entre las que se encuentran principalmente el edema y la contusión cerebral, hematoma tanto epidural, subdural como intraparenquimatoso condicionando la severidad y el pronóstico del caso, siendo los de menor esperanza quienes presentan clínicamente un puntaje menor a 8 en la ECG y alteraciones imagenológicas focales o difusas en la Tomografía Axial Computarizada (TAC), tomando en cuenta que el pronóstico y mejorías posteriores requieren un largo periodo de recuperación en la que muchas lesiones aparecen o son percibidas en etapas tardías de la evolución, lo que justifica el seguimiento (3). Por tal razón resulta de vital importancia identificar la gravedad del TCE debido a que se puede estimar el pronóstico, riesgo de muerte y probables secuelas neurológicas ulteriores, y en función de esto se pondrá actuar en función del manejo clínico y terapéutico.

En Latinoamérica, específicamente en México, en una unidad de cuidados intensivos pediátricos para el año 2009, se observó que dentro de todos los niños lesionados por traumas la mayoría correspondía al sexo masculino (57%) Siendo parte importante del cuadro clínico del politraumatizado la presencia de los traumatismos craneoencefálicos, de los cuales la mayoría estuvo clasificado en TCE Leve (87%), siendo el restante correspondiente a 7% de TCE Moderado y 5% de TCE Severo,

siendo este último el de peor pronóstico de mortalidad infantil. La edad más frecuente con lesiones craneoencefálicas producto del trauma fueron los menores de 5 años, seguido por el grupo de escolares. La principal causa en todos los pacientes pediátricos fue los accidentes de tránsito, tanto como pasajeros como peatones, y en segundo lugar las caídas de altura (7).

Venezuela tampoco se aleja de las cifras a nivel mundial correspondientes a lesiones por agentes externos, tal como lo dio a conocer la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en el año 2012. A través del programa de difusión de datos sanitarios Salud en las Américas de la OPS se evidenció que las causas externas de lesiones traumatológicas fueron la responsable de la mayoría de muertes en pacientes escolares y adolescentes, con un 42% y 80% respectivamente (8).

De igual forma los accidentes de todo tipo representan la tercera causa de muerte en recién nacidos y menores de 1 año, precedido por causas perinatales y malformaciones congénitas en ambos grupos etarios. Sin embargo a partir de 1 año de vida y hasta los 14 años los accidentes corresponden a la primera causa de muerte(9).

Entre los agentes causales se encuentran los accidentes de tránsito los mayores responsables de presentar TCE en los pacientes pediátricos, representando el 50% del total de los casos, seguido por las caídas de altura con un 9% y las heridas y otras afecciones con un 6%. Los pacientes escolares fueron quienes más sufrieron TCE; esto a partir de una investigación realizada en el año 2014 referida a los traumatismos craneoencefálicos severos en niños menores de 12 años atendidos en la Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica de un Hospital Universitario Venezolano. (3)

En el estado Carabobo, para el año 2011, las proporciones generales siguen a las estadísticas nacionales, mostrándose como principal causa de morbilidad y mortalidad las de origen externo y las agresiones físicas en todos los grupos etarios,

exceptuando los menores de 1 año quienes mueren principalmente a causa de afecciones originadas en el período perinatal (9).

Todo lo expuesto anteriormente describe el impacto sanitario y socio-económico de las lesiones por causas externas y la importancia de su prevención. Al ser hechos fortuitos siempre existe el riesgo de sufrir una lesión traumática sin discriminar sexo, raza o procedencia, estando cualquier persona expuesta a esta problemática que puede condicionar su calidad de vida. En la etapa pediátrica los traumas y politraumatismos se ven asociados en su mayoría a traumatismos craneoencefálicos, que pueden dejar secuelas graves o ser causa de muerte, pero pudiendo disminuir el mal pronóstico con una atención medica rápida y oportuna.

Dado a que los traumatismos representan una de los principales motivos de consulta e ingresos en el Servicio de Urgencias del Hospital de Niños Dr. Jorge Lizarraga de la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera (CHET) de la ciudad de Valencia, Edo. Carabobo se escogió dicho centro para la realización del presente estudio, ya que con la realización del mismo se pretende establecer un precedente que represente una fuente veraz de conocimiento y dejar de esta una base científica con la que se puedan instaurar acciones para elegir la mejor conducta médica y prever las posibles complicaciones, garantizando una evolución satisfactoria, una recuperación con un mínimo de secuelas y un reintegro a su núcleo familiar en poco tiempo.

Ante todo lo expuesto anteriormente surge la siguiente interrogante: ¿Cuáles serán las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes pediátricos en edad preescolar con TCE que acuden a la sala de emergencias del Hospital de Niños Dr. Jorge Lizarraga? Estableciéndose como objetivo general del presente estudio: Analizar las características clínicas y epidemiológicas de pacientes preescolares con traumatismo craneoencefálico atendidos en el servicio de emergencias del Hospital de Niños Dr. Jorge Lizarraga en el periodo comprendido desde enero hasta diciembre de 2015.

Para la consecución del anterior se establecieron como objetivos específicos: Describir al grupo de preescolares con TCE según la edad y el género; Identificar el mecanismo de origen de las lesiones en los pacientes con TCE; Detallar los hallazgos clínicos de los pacientes con TCE al momento de la atención médica; Categorizar el tipo de TCE en base a la severidad según la ECG; Describir los hallazgos paraclínicos de los pacientes con TCE e Identificar la evolución de los niños con TCE.

Entre los estudios que sirvieron como antecedentes a la presente investigación se encuentra el trabajo desarrollado por Quintanal y colaboradores quienes realizaron un estudio descriptivo titulado Traumatismo craneoencefálico: estudio de cinco años. Este estudio publicado en el año 2006 contó con un total de 8.113 muestras de los cuales el 20% corresponde a niños que presentaron TCE. Entre sus hallazgos reportaron que la principal lesión asociada al TCE en niños fue la conmoción cerebral con un 51% del total de pacientes pediátricos, seguido por la fractura de cráneo con 18% y siendo el 15% politraumatizados (10). A pesar de no ser un estudio enfocado en un servicio de pediatría, cobra importancia para la presente investigación por dividir su muestra por grupos etarios, arrojando resultados basados en este segmento.

Por otra parte, en el año 2008 se realizó el estudio Traumatismo craneoencefálico grave en pacientes pediátricos. Factores pronósticos de mortalidad, en el cual Aispuro y colaboradores describieron las características de los pacientes pediátricos con traumatismo craneoencefálico grave y analizaron los factores que influyen en su mortalidad. Este estudio retrospectivo estuvo caracterizado por una muestra de 506 ingresos, de los cuales 37 (7,3%) correspondieron a TCE grave con una puntuación promedio en la ECG de 7,1. La edad promedio fue de 7,2 años. La mortalidad evidenciada en estos pacientes con TCE grave fue del 20% siendo los siguientes factores los determinantes para esta tasa: ECG menor a 5 puntos, midriasis, lactacidemia dada por inestabilidad hemodinámica, hiperglicemia y paro cardiorrespiratorio como respuesta de la disfunción neurológica y disfunción orgánica

múltiple. También describe como factor pronostico los hallazgos tomográficos, en la que el hallazgo más frecuente el edema cerebral, pero siendo de peor pronóstico las lesiones encefálicas difusas (11).

De igual forma en Bolivia, Carpio, Luizaga, Lafuente, Vásquez realizaron el trabajo titulado: Análisis clínico-epidemiológico de la presentación y evolución del traumatismo craneoencefálico, en niños menores de 15 años en el año 2012, reportando que el sexo masculino fue el que presentó mayores lesiones traumáticas craneoencefálicas, siendo el 64% del total de casos en todos los grupos etarios pediátricos. El TCE Leve fue el tipo de lesión más frecuente correspondiendo al 76% de los afectados, siendo a su vez el más frecuente entre los niños de 2 a 5 años, en su mayoría dada por accidentes de tránsito y accidentes del hogar y agresión física. El TCE Moderado fue la segunda lesión más frecuente con el 18% del total de casos, pero mayormente presente entre los pacientes de 10 a 15 años, siendo de igual manera la principal causa los accidentes de tránsito seguido por accidentes del hogar y maltrato infantil. (12).

Un estudio regional realizado por Ortunio y Cols en el 2014 quedó demostrado que la principal causa de los TCE severos en niños está dada por accidentes automovilísticos. En este estudio se comparó 34 pacientes con TCE severo según grupo de edad, sexo, procedencia, período de ocurrencia, causas, lesiones y secuelas, siendo evidenciado que la mayoría de los afectados eran masculinos y la edad más frecuente fue la escolar. Las lesiones tomografícas más comunes son el edema y la contusión cerebral, las cuales representan un 55%, la fractura lineal de cráneo un 44% y la hemorragia subaracnoidea un 32%, quedando la hiperreflexia como secuela más frecuente (3).

Las lesiones cerebrales y los distintos tipos de daño cerebral se correlacionan con distintas manifestaciones clínicas que pueden ser sugestivos de lesión intracraneal y han demostrado tener un valor predictivo. La pérdida del estado de consciencia

inmediata al traumatismo es frecuente e indica la severidad del daño cerebral en la mayoría de los casos, sin embargo su riesgo se implica solo si supera los 5 minutos. Los signos y hallazgos clínicos neurológicos son extraordinariamente variados y la clínica se ve condicionada por el área lesionada. Por el valor predictivo que aportan los síntomas neurológicos, se debe realizar la exploración semiológica sistematizada a todos los pacientes con TCE. Posterior a la lesión inicial, existe una respuesta vagal que altera las funciones vitales, como cifras tensionales, frecuencia respiratoria y frecuencia cardiaca, y normalmente se normalizan en un corto periodo, siendo de relevancia clínica la persistencia de dichas alteraciones (2).

Un método para la identificación de la gravedad del TCE es la Escala de Coma de Glasgow (ECG), la cual es ampliamente aceptada en las salas de urgencia y a nivel de atención pediátrica presenta una modificación que se adapta a las capacidades del niño y solventar la dificultad en el intercambio de información. Los aspectos que se evalúan son la respuesta ocular y las mejores respuestas verbales y motoras, siendo este último el de mayor pronostico. La clasificación del traumatismo craneoencefálico según la escala de Glasgow se realiza en base a un puntaje de 0 a 15, distribuido de la siguiente manera: *TCE Leve:* niños con ECG de 13 a 15. Clínicamente se considera un pacientes con un traumatismo leve se encontrarán prácticamente asintomáticos y de existir alteración del grado de consciencia será menor a 1 minuto. *TCE Moderado*. Pacientes con ECG entre 9 y 13. Se evidencia perdida de la consciencia con posterior deterioro neurológico y cognitivo. *TCE Grave.* Es todo aquella lesión que condicione una puntación menor a 8. El pronóstico usualmente no es bueno, y debe asegurarse que el estado de consciencia se deba al daño y no por agentes externos que puedan alterar la obtención de información como alcohol y otras sustancias (4)

Los TCE en su mayoría son de tipo leve (60-80%) y su recuperación no suele dejar secuelas. Los casos más graves no son de diagnóstico difícil, por la clínica tan marcada que presentan, por esto la importancia radica en detectar aquellos casos con

clínica no tan evidente pero con síntomas sugestivos de lesiones intracraneales que ameriten realizar pruebas complementarias y valorar la posibilidad de ingreso (4).

Las lesiones dadas por TCE leve tienen en generalmente buen pronóstico con un tiempo de recuperación completa antes de las 48 horas. Debe señalarse que en el TCE grave la mortalidad infantil se ve aumentada, y es mayor en los menores de 3 años. Los mecanismos del trauma se diferencian claramente entre niños y adultos. En relación con las secuelas, se ha postulado que el pronóstico en el niño era mucho mejor que en el adulto por los fenómenos de plasticidad y capacidad de reorganización del cerebro inmaduro.(13) No obstante, aunque la recuperación motora y sensorial suele ser rápida y favorable, parece ser que las consecuencias de la lesión cerebral difusa se compensan peor que en el adulto, que son más graves cuanto más pequeño es el niño y que repercutirán en el aprendizaje y desarrollo de nuevas habilidades.

Está ampliamente demostrado el alto impacto sanitario, social y económico de estas lesiones tanto a nivel mundial, regional y especialmente nacional, sabiendo que los traumatismos craneoencefálicos son la principal causa de hospitalización y que deja en peligro la calidad de vida del paciente, por lo que se ha decidido a nivel mundial a través de la OMS la promoción de seguridad y educación para la prevención de lesiones por causas externas.

En este sentido se observa la necesidad de tener un consenso para una respuesta médica rápida, específica y adecuada para cada grupo etario, enfocada a la identificación de posibles lesiones cerebrales e intracraneales. La presente investigación cobra vital importancia al demostrar las características clínico-demográficas de los pacientes preescolares con TCE y de esta manera prever las posibles complicaciones y priorizar las acciones médicas en función reducir las secuelas y mejorar el pronóstico de vida del paciente atendido.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El paradigma investigativo que dirige el presente proyecto es el positivista, tomando variables objetivas de una realidad demostrable, sin interferencia de la ideología del autor (14). Asimismo el enfoque adoptado fue el cuantitativo ya que se utilizará la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías (15)

Se trata de una investigación de tipo descriptivo, pues se especificaron propiedades características y rasgos importantes del fenómeno analizado.(15) En este caso representado por las características clínicas y epidemiológicas que presenten los pacientes preescolares con traumatismo craneoencefálico atendidos en una sala de emergencia. El diseño adoptado para el presente estudio fue el no experimental, según la temporalidad la investigación fue de tipo transversal-retrospectivo, puesto que se observó la aparición de los eventos de interés (traumatismos craneoencefálicos en pacientes preescolares) en el transcurso de un período de tiempo precisado, una sola vez y en el pasado.

La población estuvo representada por aquellos pacientes pediátricos atendidos en el servicio de emergencias del Hospital de Niños Jorge Lizarraga, ubicado en Valencia, estado Carabobo en el periodo comprendido entre enero y diciembre de 2015, que presenten síntomas de traumatismos generalizados. La muestra por su parte, fue de tipo no probabilística opináticas o deliberada, conformada por 146 pacientes mayores de 2 años y menores de 6 años (edad preescolar).

Inicialmente se solicitó autorización institucional, en la persona de la Dra. Ida Medrano Directora del Hospital de Niños Jorge Lizarraga, Valencia, estado Carabobo. Así como también al jefe del servicio de emergencia del Hospital de niños Dra. Yelitza Rocca. La técnica utilizada fue observación simple y como instrumento se diseñó una ficha de registro sobre la base de los objetivos de la investigación, tomando como aspectos: sexo, edad, causa de lesión, manifestaciones clínicas,

clasificación del TCE, valores hematológicos, radiográficos, ecográficos, tomográficos, días de hospitalización y posterior evolución.

Se sistematizó la base de datos en Microsoft ® Excel, para luego a partir del procesador estadístico Statgraphics Plus 5.1 analizar los datos con las técnicas de la Estadística descriptiva univariada a partir de tablas de distribución de frecuencias según los objetivos específicos propuestos. A las variables cuantitativas como edad y hemoglobina después de comprobar su tendencia a la normalidad se les calculó media ± error estándar, valor mínimo, máximo y coeficiente de variación, además se comparó a partir del género con la prueba de hipótesis para diferencia entre medias. Se asoció el tipo de TCE según los grupos de edad y genero a partir de la prueba no paramétrica de Chi cuadrado, adoptándose como nivel de significancia P valores inferiores a 0,05.

## RESULTADOS

De los 146 preescolares con traumatismo cráneo encefálico incluidos en el estudio se registró una edad promedio de 4,19 años ± 0,11, con una variabilidad promedio de 1,41 años, una edad mínima de 2 años, una máxima de 6 años y un coeficiente de variación de 34% (serie moderadamente heterogénea entre sus datos). No se encontró una diferencia estadísticamente significativa los promedios de edad de ambos géneros (t = -0,16; P valor = 0,8693 > 0,05).

**TABLA N° 1**

**PREESCOLARES CON TRAUMATISMO CRÁNEO ENCEFÁLICO (TCE) SEGÚN LA EDAD Y GÉNERO. SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL DE NIÑOS "DR. JORGE LIZARRAGA. PERIODO ENERO - DICIEMBRE DE 2015.**

| Género | Femenino | | Masculino | | Total | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Edad (años)** | **f** | **%** | **f** | **%** | **f** | **%** |
| 2 – 4 | 31 | 21,23 | 48 | 32,88 | 79 | 54,11 |
| 5 – 6 | 23 | 15,75 | 44 | 30,14 | 67 | 45,89 |
| **Total** | **54** | **36,99** | **92** | **63,01** | **146** | **100** |
| $\overline{X} \pm Es$ | 4,17 +/- 0,36 | | 4,21 +/- 0,30 | | 4,19 ± 0,11 | |

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Martínez; 2016)

El TCE fue más frecuente entre aquellos preescolares con 2 y 4 años con un 54,11% (79 casos). En cuanto al género predominó el masculino con un 63,01% (92 casos) por encima del femenino (36,99%= 54 casos).

En la tabla N° 2 se especifica lo relacionado al mecanismo de origen del traumatismo, donde se tiene que predominó la caída de altura con un 36,99% (54 casos) siendo la más frecuente la caída de altura de árbol (10 casos), de platabanda (9 casos); predominando este tipo de caída en el género masculino (35 casos). El segundo mecanismo más frecuente fue la colisión en moto y la caída con sus propios pies con similar proporción (18,49%= 27 casos por igual).

**TABLA N° 2**

**AGENTE CAUSAL DE LAS LESIONES EN PREESCOLARES CON TCE. SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL DE NIÑOS "DR. JORGE LIZARRAGA. PERIODO ENERO - DICIEMBRE DE 2015.**

| Género | Femenino | | Masculino | | Total | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Agente causal** | **f** | **%** | **f** | **%** | **f** | **%** |
| Caída de altura | 19 | 13,01 | 35 | 23,97 | 54 | 36,99 |
| Colisión en moto | 10 | 6,85 | 17 | 11,64 | 27 | 18,49 |
| Caída de sus pies | 10 | 6,85 | 17 | 11,64 | 27 | 18,49 |
| Accidente de transito | 8 | 5,48 | 8 | 5,48 | 16 | 10,96 |
| Aplastamiento | 3 | 2,05 | 4 | 2,74 | 8 | 5,48 |
| Caída de bicicleta | 2 | 1,37 | 5 | 3,42 | 7 | 4,79 |
| Objeto contuso | 1 | 0,68 | 3 | 2,05 | 4 | 2,74 |
| Arrollamiento de vehículo | 0 | 0 | 2 | 1,37 | 2 | 1,37 |
| Caída de vehículo en movimiento | 0 | 0 | 1 | 0,68 | 1 | 0,68 |
| Total | 54 | 36,99 | 92 | 63,01 | 146 | 100 |

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Martínez; 2016)

Según lo reportado en la tabla N° 3, el hallazgo clínico predominante entre los pacientes con TCE fue el que demostraba compromiso neurológico (81,51%= 119 casos) dentro de los cuales los más frecuentes fueron la somnolencia (48 casos) y el decaimiento (39 casos).

El segundo hallazgo clínico más frecuente era de origen dérmico (35,62%= 52 casos) todas escoriaciones y sangrado de lesiones.

**TABLA N° 3**
**HALLAZGOS CLÍNICOS DE LOS PACIENTES CON TCE**
**SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL DE NIÑOS "DR. JORGE LIZARRAGA. PERIODO ENERO - DICIEMBRE DE 2015.**

| Género | Femenino (n=54) | | Masculino (n=92) | | Total (n=146) | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Hallazgo clínico** | **f** | **%** | **f** | **%** | **f** | **%** |
| Neurológico | 48 | 32,88 | 71 | 48,63 | 119 | 81,51 |
| Dérmico (piel) | 17 | 11,64 | 35 | 23,97 | 52 | 35,62 |
| Sangrado | 15 | 10,27 | 25 | 17,12 | 40 | 27,40 |
| Físico | 4 | 2,74 | 15 | 10,27 | 19 | 13,01 |
| Limitación funcional de miembros | 4 | 2,74 | 7 | 4,79 | 11 | 7,53 |
| **Hallazgo específico** | **f** | **%** | **f** | **%** | **f** | **%** |
| Somnolencia | 20 | 13,70 | 28 | 19,18 | 48 | 32,88 |
| Escoriaciones | 15 | 10,27 | 27 | 18,49 | 42 | 28,77 |
| Decaimiento | 15 | 10,27 | 24 | 16,44 | 39 | 26,71 |
| Dolor en miembros | 4 | 2,74 | 13 | 8,90 | 17 | 11,64 |
| Hematuria | 6 | 4,11 | 6 | 4,11 | 12 | 8,22 |
| Epistaxis | 4 | 2,74 | 8 | 5,48 | 12 | 8,22 |
| Sangrado en lesiones de piel | 2 | 1,37 | 8 | 5,48 | 10 | 6,85 |
| Fx lineal ósea + hemorragia | 3 | 2,05 | 6 | 4,11 | 9 | 6,16 |
| Convulsión | 3 | 2,05 | 4 | 2,74 | 7 | 4,79 |
| Irritabilidad | 3 | 2,05 | 3 | 2,05 | 6 | 4,11 |
| Alteración del estado neurológico | 1 | 0,68 | 3 | 2,05 | 4 | 2,74 |
| Vómito | 1 | 0,68 | 1 | 0,68 | 2 | 1,37 |
| Exposición ósea | 0 | 0 | 2 | 1,37 | 2 | 1,37 |

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Martínez; 2016)

El tipo de traumatismo más frecuente fue el leve con un 71,23% (104 casos), el cual más frecuente entre los preescolares con 2 y 4 años (62 casos) y del género masculino (65 casos). En segundo lugar se presentó el traumatismo de tipo moderado con un 17,12% (25 casos). No se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el tipo de TCE, la edad o el género (P > 0,05).

**TABLA N° 4**
**TIPO DE TCE A PARTIR DE LA ECG SEGÚN GRUPO DE EDAD Y GÉNERO. SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL DE NIÑOS "DR. JORGE LIZARRAGA. PERIODO ENERO - DICIEMBRE DE 2015.**

| Tipo de TCE | Leve | | Moderado | | Severo | | Total | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Edad (años)** | **f** | **%** | **f** | **%** | **f** | **%** | **f** | **%** |
| 2 – 4 | 62 | 42,47 | 10 | 6,85 | 7 | 4,79 | 79 | 54,11 |
| 5 – 6 | 42 | 28,77 | 15 | 10,27 | 10 | 6,85 | 67 | 45,89 |
| **Género** | **f** | **%** | **f** | **%** | **f** | **%** | **f** | **%** |
| Femenino | 39 | 26,71 | 9 | 6,16 | 6 | 4,11 | 54 | 36,99 |
| Masculino | 65 | 44,52 | 16 | 10,96 | 11 | 7,53 | 92 | 63,01 |
| **Total** | **104** | **71,23** | **25** | **17,12** | **17** | **11,64** | **146** | **100** |

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Martínez; 2016)

**TABLA N° 5**
**HALLAZGOS PARACLÍNICOS DE LOS PACIENTES CON TCE. SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL DE NIÑOS "DR. JORGE LIZARRAGA. PERIODO ENERO - DICIEMBRE DE 2015.**

| Género | Femenino | | Masculino | | Total | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Hemoglobina | 11,8704 +/- 0,25 | | 12,05 +/- 0,17 | | 11,99 ± 0,07 | |
| **Otras fracturas** | **f** | **%** | **f** | **%** | **f** | **%** |
| Si | 22 | 15,07 | 42 | 28,77 | 64 | 43,84 |
| No | 32 | 21,92 | 50 | 34,25 | 82 | 56,16 |
| **Lesión a otros órganos** | **f** | **%** | **f** | **%** | **f** | **%** |
| Si | 1 | 0,68 | 0 | 0 | 1 | 0,68 |
| No | 53 | 36,30 | 92 | 63,01 | 145 | 99,32 |
| **Tomografía** | **f** | **%** | **f** | **%** | **f** | **%** |
| Si | 21 | 14,38 | 32 | 21,92 | 53 | 36,30 |
| No | 33 | 22,60 | 60 | 41,10 | 93 | 63,70 |
| **Total** | **54** | **36,99** | **92** | **63,01** | **146** | **100** |

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Martínez; 2016)

De los 146 preescolares se registró un promedio de hemoglobina de 11,98 gr/dl ± 0,07, con un valor mínimo de 10 gr/dl, un máximo de 15 gr/dl y un coeficiente de variación de 7% (serie homogénea entre sus datos). Aunque el promedio fue mayor en el género masculino tal diferencia no fue estadísticamente significativa (t = -1,26; P valor = 0,2105 > 0,05).

Se presentaron otras fracturas en un 43,84% de los pacientes (64 casos), siendo las más frecuentes las fracturas de húmero (15 casos), de fémur (11 casos), de cubito y radio (9 casos), radio (8 casos) y de huesos propios de la nariz (6 casos). Sólo un paciente presento lesión en otros órganos y sólo a un 36,30% de los pacientes con TCE se le realizó tomografía (53 casos).

**TABLA N° 6**
**EVOLUCIÓN DE LOS PREESCOLARES CON TCE.**
**SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL DE NIÑOS "DR. JORGE LIZARRAGA. PERIODO ENERO - DICIEMBRE DE 2015.**

| Días de hospitalización | f | % |
|---|---|---|
| 1 día | 26 | 17,81 |
| 2 a 5 días | 80 | 54,79 |
| 6 a 10 días | 40 | 27,40 |

| Evolución | Si | | No | |
|---|---|---|---|---|
| | f | % | f | % |
| Ingreso a pabellón | 75 | 51,37 | 71 | 48,63 |
| Ingreso a cuidados intensivos | 22 | 15,07 | 124 | 84,93 |
| Egreso satisfactorio | 133 | 91,10 | 13 | 8,90 |
| Fallecimiento | 14 | 9,59 | 132 | 90,41 |

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Martínez; 2016)

Se registró una mediana de hospitalización de 4 días, con un registro mínimo de 1 día, un máximo de 10 días y un rango intercuartílico de 4 días (variabilidad de los datos alrededor de la mediana). Siendo más frecuentes aquellos pacientes con 2 y 5 días de hospitalización con un 54,79% (80 casos).

Un 51,37% de los pacientes ingresó a pabellón quirúrgico (75 casos) siendo lo mayormente reportado limpieza quirúrgica; un 15,07% (22 casos) ameritaron ingreso a cuidados intensivos pediátricos (UCIP); un 91,10% egresó de la institución satisfactoriamente (133 casos) y un 9,59% (14 casos) fallecieron, de los cuales 6 fueron por accidente de tránsito y 4 por aplastamiento.

## DISCUSIÓN

De los 146 preescolares con traumatismo cráneo encefálico incluidos en el estudio se registró una edad promedio de 4,19 años ± 0,11, siendo más frecuente entre aquellos preescolares con 2 y 4 años (54,11%= 79 casos). En cuanto al género predominó el masculino (63,01%= 92 casos) por encima del femenino (36,99%= 54 casos).

En lo relacionado al mecanismo de origen del traumatismo, predominó la caída de altura (36,99%= 54 casos) siendo la más frecuente la caída de altura de árbol (10 casos), de platabanda (9 casos); predominando el género masculino (35 casos). El segundo mecanismo más frecuente fue la colisión en moto y la caída con sus propios pies con similar proporción (18,49%= 27 casos por igual).

El hallazgo clínico predominante entre los pacientes con TCE fue el que demostraba compromiso neurológico (81,51%= 119 casos) dentro de los cuales los más frecuentes fueron la somnolencia (48 casos) y el decaimiento (39 casos). El segundo hallazgo clínico más frecuente era de origen dérmico (35,62%= 52 casos) todas escoriaciones y sangrado de lesiones.

El tipo de traumatismo más frecuente fue el leve (71,23%= 104 casos), entre los preescolares con 2 y 4 años (62 casos) y del género masculino (65 casos). En segundo lugar se presentó el traumatismo de tipo moderado (17,12%= 25 casos).

De los 146 preescolares se registró un promedio de hemoglobina de 11,98 gr/dl ± 0,07. Aunque el promedio fue mayor en el género masculino tal diferencia no fue estadísticamente significativa (P valor > 0,05).

Se presentaron otras fracturas en un 43,84% de los pacientes, siendo las más frecuentes las fracturas de húmero (15 casos), de fémur (11 casos). Sólo un paciente presento lesión en otros órganos y sólo a un 36,30% de los pacientes con TCE se le realizó tomografía (53 casos).

Se registró una mediana de hospitalización de 4 días, con un registro mínimo de 1 día, un máximo de 10 días. Siendo más frecuentes aquellos pacientes con 2 y 5 días de hospitalización (54,79%= 80 casos).

Un 51,37% de los pacientes ingresó a pabellón quirúrgico (75 casos) siendo lo mayormente reportado limpieza quirúrgica; un 15,07% (22 casos) ameritó ingreso a cuidados intensivos pediátricos (UCIP); un 91,10% egresó de la institución satisfactoriamente (133 casos) y un 9,59% (14 casos) fallecieron, de los cuales 6 fueron por accidente de tránsito y 4 por aplastamiento.

## CONCLUSIONES

De los 146 preescolares con traumatismo cráneo encefálico se registró una edad promedio de 4,19 años ± 0,11. Siendo más frecuente entre aquellos preescolares con 2 y 4 años, con una proporción mayor del género masculino levemente por encima del femenino.

El mecanismo de origen del traumatismo que predominó fue la caída de altura, siendo la más frecuente la caída de altura de árbol y de platabanda; El segundo mecanismo más frecuente fue la colisión en moto y la caída con sus propios pies con similar proporción.

La mayoría de los pacientes con TCE presentaron algún tipo de hallazgo clínico que demostraba compromiso neurológico, dentro de los cuales los más frecuentes fueron la somnolencia y el decaimiento. El segundo hallazgo clínico más frecuente era de origen dérmico, todas escoriaciones y sangrado.

El tipo de traumatismo predominante fue el leve, el cual más frecuente entre aquellos preescolares con 2 y 4 años y del género masculino. En segundo lugar se presentó el traumatismo de tipo moderado.

Se presentaron en menor proporción otras fracturas, siendo la más frecuente la fractura de húmero y de fémur. Sólo un paciente presento lesión en otros órganos y cabe destacar que a menos de la mitad de los pacientes con TCE se le realizó tomografía.

Se registró una mediana de hospitalización de 4 días, con un registro mínimo de 1 día, un máximo de 10 días, siendo más frecuentes aquellos pacientes con 2 y 5 días de hospitalización. La mitad de los pacientes ingresó a pabellón quirúrgico para limpiezas quirurgicas; un porcentaje bajo ameritó ingreso a cuidados intensivos

pediátricos; un alto porcentaje egresó de la institución satisfactoriamente y una proporción baja (14 casos) fallecieron, siendo las causas más frecuentes el accidente de tránsito y aplastamiento.

La importancia del abordaje del TCE radica en que son afecciones totalmente evitables que se pueden reducir la gran mayoría con medidas de seguridad y prevención y de este modo salvar la vida del lesionado. A su vez, no sólo son situaciones prevenibles, sino también pueden cambiar drásticamente la vida de un paciente en breves minutos de acuerdo a la severidad de la lesión y actuación del equipo médico, siendo la principal causa de discapacidades a largo plazo por periodos de recuperación prolongados, y discapacidades permanentes por impedimentos físicos posteriores al hecho.

En este sentido resulta de suma importancia descartar que el mejor tratamiento ante el traumatismo craneoencefálico es la prevención. Asimismo se hace necesaria la implementación de programas preventivos de traumatismos infantiles y todo el personal médico debe participar siendo comunicadores, informado a padres y representantes medios de seguridad, educación vial, utilización de implementos en prácticas deportivas, protección de caídas, entre otras medidas.

## REFERENCIAS


1. Organización Mundial de la Salud. Global Health Observatory Data Repository.[Citado diciembre 2014]. Disponible en http://apps.who.int/gho/data/node.main

2. Manrique, I. Alcalá, P. Manejo del traumatismo craneal pediátrico. Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Urgencias Pediátricas. Asociación Española de Pediatria. [Citado noviembre 2014]. Disponible en: http://www.aeped.es/

3. Ortunio. Traumatismos Craneoencefálicos Severos en Niños Menores de 12 años Atendidos en la Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica de un Hospital Universitario. Informed Vol. 16, Nº 1; 2014. http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_im/article/view/6340/6103

4. Cambra, F. A. Palomeque, A. Cuidados Intensivos Pediátricos: Traumatismo craneoencefálico. AnPediatrContin. 3(6):327-34; 2005

5. Grupo de Trabajo de la Sociedad Española de Epidemiología sobre la Medida del Impacto en la Salud de las Lesiones por Traumatismos. Lesiones Medulares Traumáticas y Traumatismos Craneoencefálicos en España, 2000-2008. Ministerio de Sanidad,Politica Social e Igualdad. Madrid, España; 2011.

6. Fernández M, Torres JN. Manejo actual del trauma encéfalo craneano severo en niños. Rev CES Med 24(1):83-96; 2010.

7. Dante, F. Rodriguez, P. Castillo, B. Garza, M.Traumatismo craneoencefálico en una Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos. Pediatría de México Vol. 15 Núm. 1; 2013.

8. Organización Panamericana de la Salud. Salud en las Américas, Edición de 2012: Volumen de países. 2012. [Citado noviembre 2014]. Disponible en: http://www.paho.org/saludenlasamericas/

9. Anuario Estadístico del Ministerio del poder Popular para la Salud de la República Bolivariana de Venezuela, 2011. [Citado noviembre 2014]. Disponible en: http://www.mpps.gob.ve/

10. Traumatismo craneoencefálico: estudio de cinco años. Quintanal, N. Morán, A. Tápanes, A. Rev Cubana MedMilit 2006;35(2)

11. Aispuro, M. Maltos, W.Garza, A. Traumatismo craneoencefálico grave en pacientes pediátricos. Factores pronósticos de mortalidad. Medicina Universitaria 2008;10(38):16-21.

12. Carpio-Deheza G, Luizaga-Sierra M, Lafuente-Riverola VH, Vásquez-Ríos JC. Análisis clínico-epidemiológico de la presentación y evolución del traumatismo craneoencefálico, en niños menores de 15 años en el HNMAV. RevMéd-Cient "Luz Vida". 2012;3(1):36-41

13. Cano, A. Martínez, R. Talavera, T. Can, I. Sánchez, I. Análisis de signos clínicos y hallazgos radiográficos en pacientes pediátricos con diagnóstico de traumatismo craneoencefálico. Anales de Radiología México 2009;3:211-220.

14. Ortiz, J. R. (2000) Paradigmas de la Investigación. UNAdocumenta 14 (1) 42-48 enero-junio. [Citado diciembre 2014]. Disponible en: http://postgrado.una.edu.ve/filosofia/paginas/ortizunadoc.pdf

15. Hernández, Fernández y Baptista. Metodología de la Investigación. Cuarta edición. Mac Graw Hill editores. México D.F. México. 2006:103,104, 201, 205

**ANEXO A**

**FICHA DE REGISTRO**

<table>
<tr><td>Historia</td><td colspan="3"></td><td>Fecha</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Edad</td><td colspan="3">2 – 4</td><td rowspan="2">Sexo</td><td colspan="3">Femenino</td></tr>
<tr><td colspan="3">5 – 6</td><td colspan="3">Masculino</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Mecanismo de origen de TCE</td><td colspan="3">Accidentes de transporte</td><td colspan="3">Tipo:</td></tr>
<tr><td colspan="3">Caídas de altura</td><td colspan="3">Tipo:</td></tr>
<tr><td colspan="3">Golpes y contactos traumáticos</td><td colspan="3">Tipo:</td></tr>
<tr><td colspan="3">Agresiones físicas y violentas</td><td colspan="3">Tipo:</td></tr>
<tr><td colspan="3">Otros</td><td colspan="3">Tipo:</td></tr>
<tr><td rowspan="3">ECG</td><td colspan="3" rowspan="3"></td><td rowspan="3">Clasificación del TCE</td><td colspan="3">Leve</td></tr>
<tr><td colspan="3">Moderado</td></tr>
<tr><td colspan="3">Grave</td></tr>
<tr><td colspan="8">Hallazgos clínicos</td></tr>
<tr><td rowspan="6">Neurológico</td><td>Alteración de la consciencia</td><td></td><td rowspan="6">Digestivos</td><td colspan="2" rowspan="3">Perdidas digestivas: vómitos</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td>Perdida del conocimiento</td><td></td></tr>
<tr><td>Coma</td><td></td></tr>
<tr><td>Respuesta ocular</td><td></td><td colspan="2" rowspan="3">pérdida de control de esfínter</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td>Respuesta motora</td><td></td></tr>
<tr><td>Respuesta verbal</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="6">Cardiorrespiratorios</td><td>Dificultad respiratoria</td><td></td><td rowspan="3">Físico/motores</td><td colspan="2">Deformidades o asimetrías anatómicas</td><td></td></tr>
<tr><td>agregados respiratorios</td><td></td><td colspan="2">Herida menor, mayor o penetrante</td><td></td></tr>
<tr><td>Vía aérea sostenible o insostenible</td><td></td><td colspan="2">Fractura cerrada, expuesta o múltiple</td><td></td></tr>
<tr><td>Presión sistólica/ diastólica</td><td></td><td>Otro hallazgo</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>Hipoxemia</td><td></td><td>Otro hallazgo</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>Pulsos centrales y periféricos</td><td></td><td>Otro hallazgo</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>Llenado capilar</td><td></td><td>Otro hallazgo</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="8">Paraclínicos</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Metabólicos</td><td colspan="3">Glicemia</td><td rowspan="2">Hematológico</td><td colspan="3">Hemoglobina</td></tr>
<tr><td colspan="3">PH</td><td colspan="3">Leucocitos</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Hallazgos Radiográficos</td><td colspan="3">Fracturas craneales, axil o de extremidades</td><td rowspan="2">Hallazgos Ecográficos</td><td colspan="3">Lesiones del contenido abdominal</td></tr>
<tr><td colspan="3">Lesión de órganos</td><td colspan="3">Otra</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="4">Hallazgos</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Hallazgos Tomográficos</td><td>Difusa I</td><td>Sin afectación craneal visible</td><td></td></tr>
<tr><td>Difusa II</td><td>Cisternas presentes y línea media centrada o desviada ≤ 5 mm. Si hay lesiones hiperdensas o mixtas serán menores de 25 ml<br>Puede haber cuerpos extraños o fragmentos óseos</td><td></td></tr>
<tr><td>Difusa III</td><td>Cisternas comprimidas o ausentes, con línea media centrada (tumefacción) desplazada ≤ 5 mm. Si hay lesiones hiperdensas o mixtas serán menores de 25 ml</td><td></td></tr>
<tr><td>Difusa IV</td><td>Desplazamiento de la línea media > 5 mm, sin lesiones focales<br>hiperdensas mayores de 25 ml.<br>Focal evacuada: Cualquier lesión evacuada quirúrgicamente<br>Focal no evacuada: Lesión hiperdensa mayor de 25 ml no evacuada</td><td></td></tr>
<tr><th colspan="4">Evolución</th></tr>
<tr><td>Días de Hospitalización</td><td></td><td>Ingreso a pabellón Quirúrgico</td><td>Si<br>No</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Ingreso a UCIP</td><td>Si</td><td rowspan="2">Egreso</td><td>sin secuelas</td></tr>
<tr><td>No</td><td>con secuelas</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Fallecimiento</td><td>Si</td><td colspan="2" rowspan="2">Observaciones</td></tr>
<tr><td>No</td></tr>
</table>