



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION**

---

**SECRETARIA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL  
DIRECCION DE EDUCACION E INVESTIGACION  
SUBDIRECCION DE POSTGRADO E INVESTIGACION**

**CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN  
PEDIATRIA**

**“VALORACION DE LA ESCALA DE INDICE DE TRAUMA PEDIATRICO COMO  
PREDICTOR DE MORTALIDAD, EN LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA DEL  
HOSPITAL PEDIATRICO DE LEGARIA EN PACIENTES CON TRAUMATISMO  
CRANEOENCEFALICO”**

**TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA**

**PRESENTADO POR  
DR. MARIO ALBERTO MARTINEZ LOPEZ**

**PARA OBTENER EL 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 mi padre por sus enseñanzas y consejos,  
A mi madre por su cariño,  
A mis hermanos por su apoyo,

Pero sobretodo a ti Diana mi esposa por tu  
tolerancia a mi ausencia, por tu ternura,  
por la fuerza que me das,  
pero sobretodo por tu  
gran amor.

Y por supuesto a ti Alex, mi ángel,  
mi firishtra,  
y la promesa de eterno amor.

## INDICE

<b>RESUMEN .....</b>	<b>1</b>
<b>I. INTRODUCCION.....</b>	<b>3</b>
<b>II. MATERIAL Y METODOS.....</b>	<b>21</b>
<b>III. RESULTADOS.....</b>	<b>26</b>
<b>IV. DISCUSIÓN.....</b>	<b>30</b>
<b>V. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>32</b>
<b>VI. REFERENCIA BIBLIOGRAFICA .....</b>	<b>33</b>
<b>VII. ANEXOS.....</b>	<b>36</b>

## **RESUMEN**

**OBJETIVO:** Determinar la utilidad del índice de trauma pediátrico en el pronóstico de mortalidad en pacientes con traumatismo craneoencefálico.

**MATERIAL Y METODOS:** Se realizó un estudio clínico, longitudinal, observacional, descriptivo y ambispectivo, donde los participantes fueron un grupo de casos conformado por pacientes entre 1 mes y 15 años de edad y expedientes clínicos de ambos sexos con diagnóstico de Traumatismo Craneoencefálico hospitalizados en la Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica del Hospital Pediátrico de Legaria, en el periodo comprendido del mes de mayo de 2006 al mes de julio de 2007. Se realizó la puntuación del Índice de Trauma Pediátrico en base a los parámetros establecidos determinando la relación de los resultados con los predichos del Índice de Trauma Pediátrico, para conocer las posibilidades de sobrevida y/o mortalidad de los pacientes y la validez del Índice de Trauma Pediátrico en pacientes con Traumatismos Craneoencefálicos.

**RESULTADOS:** Se aplicó el Índice de Trauma Pediátrico a 97 casos (entre pacientes y expedientes clínicos de los cuales se presentaron 65 hombres (67%) y 32 mujeres (33%), en quienes se determinó una sobrevida en 77 pacientes (79%) y una mortalidad en 20 pacientes (21%) y mostrando una relación del Índice de Trauma Pediátrico con los pacientes de Traumatismo Craneoencefálico a través del Coeficiente de Correlación de 0.94, la cual se considera una prueba que facilita el pronóstico de los pacientes con Traumatismo Craneoencefálico.

**CONCLUSIONES:** Con esto se comprueba que el Índice de Trauma Pediátrico es una prueba útil para establecer el pronóstico en pacientes con traumatismo

Craneoencefálico, así mismo es una herramienta útil para establecer una adecuada valoración inicial de los pacientes pediátricos con traumatismo craneoencefálico y categorizar a los pacientes que requieren de la atención en un centro especializado en trauma. La relación que se encontró entre los resultados del estudio y los encontrados como establecidos en el Índice de Trama Pediátrico reflejan una correlación adecuada para la aplicación de esta escala en los pacientes con traumatismo craneoencefálico.

## I. INTRODUCCION

Los accidentes son la primera causa de morbi-mortalidad en México en la infancia. Su distribución está constituida por accidentes de tráfico en primer plano, los accidentes en domicilio y los debidos a maltrato infantil (1). El trauma 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 intracraneanas atribuibles al trauma; o la ocurrencia de muerte resultante del trauma que incluya los diagnósticos de lesión de la cabeza y /o daño cerebral traumática entre las causas que produjeron la muerte (2). Las lesiones de cráneo en los niños son comunes, la cifra de visitas a los Servicios de Urgencias por trauma de cráneo en niños en México se desconoce. En los reportes de mortalidad en México en el año 2000 proporcionadas por INEGI-SSA, la tasa de mortalidad por accidentes en vehículos de motor en escolares es del 4.41 por 100,000 habitantes, ocupando el primer lugar, así como las caídas accidentales tienen una tasa de 0.43 por 100,000 habitantes ocupando el lugar trece; en la edad pre-escolar la mortalidad por accidentes en vehículos de motor tiene una tasa de 5.13 por 100,000 habitantes, ocupando el tercer lugar; y la mortalidad por caídas accidentales tiene una tasa de 0.94 por 100,000 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 (3). Aunque la gran mayoría de los traumas de cráneo son menores, es una causa frecuente de morbilidad y 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 por trauma en niños (3). Los mecanismos más frecuentes para el trauma de cráneo en pediatría son las caídas, seguido por los accidentes en vehículos de motor y los accidentes como peatón; la mayoría de las lesiones fatales ocurren relacionadas a accidentes en vehículos de motor (4). La mayoría de las complicaciones neurológicas graves del trauma de cráneo son evidentes inmediatamente después del evento traumático; sin embargo, algunas 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 al niño de una manera sistemática con el fin de detectar todas las lesiones (ya que la resucitación global es la primera prioridad de la resucitación cerebral), identificar y tratar cualquier complicación neurológica y prevenir lesiones cerebrales posteriores (5).

Para establecer un pronóstico en los niños con trauma se cuenta con escalas o índices, que cuantifican la severidad de la lesión, y estratifican a los pacientes de acuerdo a características especificadas, estas escalas son comúnmente utilizadas para asistir al personal prehospitalario para determinar que pacientes requieren de un centro de cuidados de trauma, y los índices de severidad y modelos de predicción de mortalidad son usados en la investigación de servicios médicos para los análisis de riesgo ajustado de acuerdo a cada paciente. La medición de severidad de trauma se utiliza para diversos propósitos, incluyendo soporte en la toma de decisiones, investigación evaluativa, procesos de análisis de cuidados, y para manejo interno de la institución (6).

En el año 1981 se crea el Trauma Score (TS), escala fisiológica de alta fidelidad para predecir supervivencia y muerte. Luego surge el Trauma Score Revisado (RTS) que eliminó algunos parámetros fisiológicos, ya en 1983 se crea el índice de trauma penetrante de tórax (PTTI). Se publica en 1987 el TRISS, que permite predecir condiciones clínicas y evolución, como una combinación del TS y el RTS con escala anatómica ISS.

El índice de trauma pediátrico surge en 1987 por Tepas y colaboradores, como una escala que categoriza a los pacientes pediátricos con trauma y según el análisis de variables tanto fisiológicas como mediciones subjetivas otorga una puntuación que de acuerdo esta es la mortalidad. Hasta la fecha es la escala que se utiliza para establecer severidad y pronóstico.

El índice de trauma pediátrico fue diseñado específicamente para la evaluación de pacientes pediátricos con trauma. Es calculado a partir de seis variables clínicas elegidas para el mejor análisis de la estabilidad cardiopulmonar y cerebral de los pacientes pediátricos con trauma. Así mismo el índice también incluye algunas medidas subjetivas (análisis de vía aérea y sistema nervioso central). Se ha utilizado otras escalas para asistir en el pronóstico de los pacientes pediátricos con trauma, pero ninguna ha mostrado más certeza que el índice de trauma pediátrico (7, 8, 9, 10).

Para establecer un pronóstico en los pacientes pediátricos con trauma se han usado diversas adaptaciones de las escalas de trauma en adultos, sin embargo el índice de

trauma pediátrico es el que mejor se adapta a los pacientes, por lo que en las unidades de atención a pacientes pediátricos con trauma es una herramienta de gran ayuda para la estratificación de los pacientes en base a las características que estos presentan, y es una herramienta para establecer un pronóstico.

El índice de trauma pediátrico consta de seis variables a analizar, estas otorgan una puntuación que va desde +2, +1 o -1 según el análisis de cada una de estas, una vez analizadas las variables y otorgado su puntuación, se suma la puntuación individual obteniendo una puntuación total, siendo la máxima +12 y la mínima de -6. Los rangos de puntuación corresponden en porcentaje a determinadas posibilidades de mortalidad o sobrevida. (11)

#### INDICE DE TRAUMA PEDIATRICO.

CARACTERISTICAS DEL PACIENTE	+2	+1	-1
<b>Peso (kg)</b>	>20	10-20	<10
<b>Vía aérea</b>	Normal	Mantenida	No mantenida
<b>Presión arterial sistólica (mmHg)</b>	>90	50-90	<50
<b>Sistema nervioso central</b>	Despierto	Obnubilado	Comatoso/descerebrado
<b>Herida abierta</b>	Ninguna	Menor	Mayor/penetrante
<b>Traumatismo esquelético</b>	Ninguno	Cerrado	Mayor, expuesto, múltiple.

<0 = 100% de mortalidad  
 1-2= 45% de mortalidad  
 3-4= 36% de mortalidad  
 5-6= 15% de mortalidad  
 7-8= 3% de mortalidad  
 >8= 0% de mortalidad

Tepas JJ III, Mollit DL, Talbert JL, Bryant M. The pediatric trauma score as a predictor of injury severity in the injured child. J Pediatric Surgery 1987; 22: 14-18

Un índice de trauma pediátrico de 8 o menor indica un trauma severo y la mortalidad aumenta de manera lineal. El índice de 9 o más se relaciona con traumas menores y la supervivencia en ellos es del 99% (12).

El componente de peso es evidente porque establece que el lactante traumatizado tiene una mayor mortalidad por la inmadurez, el menor tamaño y la dificultad para asegurar la vía aérea. El nivel de consciencia es el mejor indicador del trauma craneoencefálico. La presión arterial sistólica es una interacción de la función cardíaca y la resistencia periférica y por lo tanto es un criterio objetivo para evaluar la función cardiovascular. Cuando la presión arterial sistólica es 10% menor a la esperada se debe establecer el diagnóstico de hipotensión. Las fracturas óseas cerradas o abiertas son un componente común en el trauma pediátrico y su consideración en la evaluación inicial es esencial. Es importante establecer el efecto deletéreo de las avulsiones de tejidos blandos o del trauma penetrante en la categorización del trauma en niños.

Muchos estudios han demostrado el aumento de supervivencia de los pacientes con adecuada valoración inicial para la toma de decisiones (13).

En las recientes guías de manejo del paciente con traumatismo el Comité de Trauma del Colegio Americano de Cirujanos establece la importancia de la evaluación prehospitalaria como una medida útil de categorización de los pacientes con trauma (14).

En los pacientes quienes son víctimas de trauma una de las principales intervenciones prehospitalarias es la evaluación por medio de una de las escalas de trauma acorde a la víctima, esto ayuda de manera sustancial en el manejo futuro y la decisión de acudir a una unidad de cuidados especializados de trauma (15).

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es la relación de la puntuación del índice de trauma pediátrico con la sobrevivencia de los pacientes con traumatismo craneoencefálico admitidos en el servicio de terapia intensiva del Hospital Pediátrico de Legaria?

## JUSTIFICACION

Como parte de la atención inicial de los pacientes pediátricos con trauma esta la categorización de las lesiones, teniendo en cuenta que una herramienta útil es el índice de trauma pediátrico por ser fácil de realizar, objetiva y rápida, vale la pena conocer de cuanta utilidad puede ser como escala para establecer qué pacientes requieren de la atención en una unidad de cuidados intensivos por sus altas posibilidades de mortalidad, así mismo nos establece un pronóstico al momento de iniciar con la atención. Es el índice de trauma pediátrico la escala más utilizada en los hospitales que proporcionan cuidados de trauma en pediatría.

Este índice de trauma pediátrico establece, de acuerdo a la puntuación, un acercamiento a la sobrevivencia del paciente con trauma, pero ha habido algunos estudios encaminados

a establecer que tan válida es este índice como predictor de mortalidad, todos ellos en países desarrollados, pero en México no contamos con estudios que nos indiquen su validez como herramienta para establecer la severidad de las lesiones, así como predictor de mortalidad, por lo que resulta importante si este índice también es aplicable en nuestro medio en pacientes con Traumatismo Craneoencefálico. La importancia de conocer la validez de el índice radica en establecer si es una medida fiel para categorizar a los pacientes con trauma ya que hasta la fecha, como parte de una evaluación inicial de los pacientes pediátricos con trauma, no se cuenta con un instrumento de ayuda para determinar qué pacientes ameritan asistencia médica en una unidad de cuidados especiales de trauma. Al mismo tiempo es importante conocer la validez de el índice como predictor de mortalidad, pues sería una herramienta útil para establecer posibilidades de sobrevivencia en los pacientes en cuidados intensivos pediátricos, y de alguna manera poder tener un apoyo al momento de establecer el pronóstico a los familiares de la víctima, además de poder tener acercamiento con un equipo de trasplantes, a quienes pudiera considerarse en aquellos casos en que la mortalidad por el índice de trauma pediátrico sea alta y poder contactar a los familiares para información de estos propósitos.

## OBJETIVOS

### GENERAL

Determinar la utilidad del índice de trauma pediátrico en el pronóstico de mortalidad en pacientes con traumatismo craneoencefálico.

## ESPECIFICOS

- Establecer la relación de la puntuación del índice de trauma pediátrico con la posibilidad de sobrevivida.
- Conocer la confiabilidad del índice de trauma pediátrico como predictor de mortalidad en pacientes con Traumatismo Craneoencefálico.
- Identificar los grupos de edad y sexo más afectados
- Relacionar el índice de trauma pediátrico con la mortalidad de los pacientes con Traumatismo Craneoencefálico.

## HIPOTESIS

- La mortalidad de los pacientes con trauma pediátrico tiene una relación inversamente proporcional a la puntuación del índice de trauma pediátrico.
- El índice de trauma pediátrico es una medida confiable para establecer la mortalidad esperada de los pacientes con traumatismo craneoencefálico.
- La relación entre el Índice de Trauma Pediátrico y los pacientes con Traumatismo Craneoencefálico muestra una correlación aceptable.

## **II. MATERIAL Y METODOS**

Se realizó un estudio clínico, longitudinal, observacional, descriptivo y ambispectivo, donde los participantes fueron un grupo de casos conformado por pacientes entre 1 mes y 15 años de edad y expedientes clínicos de ambos sexos con diagnóstico de Traumatismo Craneoencefálico hospitalizados en la Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica del Hospital Pediátrico de Legaria, en el periodo comprendido del mes de mayo de 2006 al mes de julio de 2007.

En una primera fase retrospectiva se recabaron expedientes clínicos de pacientes con traumatismo Craneoencefálico hospitalizados en la unidad de Terapia Intensiva pediátrica del periodo de mayo de 2006 a marzo de 2007 y se aplicó la escala de Índice de Trauma Pediátrico categorizándose en 6 grupos de acuerdo a la puntuación obtenida correspondiendo a cada uno su índice de sobrevivencia y/o mortalidad.

En una segunda fase prospectiva se categorizaron a los pacientes con traumatismo Craneoencefálico hospitalizados en la unidad de Terapia Intensiva pediátrica de abril de 2007 a julio de 2007 a los cuales se aplicó la escala de Índice de Trauma Pediátrico categorizándose en 6 grupos de acuerdo a la puntuación obtenida correspondiendo a cada uno su índice de sobrevivencia y/o mortalidad.

La escala de Índice de Trauma pediátrico se lleno otorgando puntos especificados en cada parámetro y sumando cada uno de ellos para obtener un rango al cual corresponde un porcentaje que refleja el pronóstico del paciente.

Los 6 grupos en los que fueron clasificados consistieron en:

<b>Grupo 1</b>	<0 puntos	al cual corresponde en el ITP 100% de mortalidad
<b>Grupo 2</b>	1 a 2 puntos	al cual corresponde en el ITP 45% de mortalidad
<b>Grupo 3</b>	3 a 4 puntos	al cual corresponde en el ITP 36% de mortalidad
<b>Grupo 4</b>	5 a 6 puntos	al cual corresponde en el ITP 15% de mortalidad
<b>Grupo 5</b>	7 a 8 puntos	al cual corresponde en el ITP 3% de mortalidad
<b>Grupo 6</b>	>8 puntos	al cual corresponde en el ITP 0% de mortalidad

ITP = Índice de Trauma Pediátrico

Posteriormente se obtienen los índices de mortalidad de la población estudiada para relacionarla con los porcentajes establecidos por el Índice de trauma pediátrico utilizando el Coeficiente de Correlación.

Se determinaron las prevalencias tanto por género como por grupo etario.

Se elaboró base de datos en Excel, el análisis estadístico fue acorde a las características descritas en cada instrumento.

Conforme a la Ley General de Salud, se trato de un estudio sin riesgo desde el punto de vista ético.

### III. RESULTADOS

Del total de 97 pacientes estudiados se obtuvo una distribución por género de 65 pacientes masculinos (67%) y 32 pacientes femeninas (33%) (*Ver cuadro y tabla I*), determinando un rango de 1 a 187 meses, una media de edad 10 meses, con una moda de 24 meses, una mediana de 60.

Se mostro que fallecieron 20 (21%) pacientes y 77 (79%) pacientes no fallecieron (*Ver Cuadro y Tabla II*).

En el grupo de pacientes en el rango de <0 puntos obtenidos con el índice de trauma Pediátrico fueron 7 pacientes de los cuales el 100% fallecieron, del grupo de 1 a 2 fueron 8 pacientes de los cuales falleció el 63% (5 pacientes), del rango de 3 a 4 fueron 16 pacientes de los cuales falleció el 19% (3 pacientes), del rango de 5 a 6 fueron 22 pacientes de los cuales falleció el 9% (2 pacientes), del rango de 7 a 8 fueron 19 pacientes de los cuales falleció el 16% (3 pacientes), del rango >8 fueron 25 pacientes de los cuales falleció el 0%. (*Ver cuadro y tabla III*). Del total de las defunciones se obtiene que 11 (55%) pacientes corresponden al sexo y 9 (45%) al sexo femenino (*ver cuadro y tabla IV*).

Los resultados de los pacientes incluidos en el estudio se relacionaron con los índices de mortalidad establecidos en el índice de trauma pediátrico, y se encontró un Coeficiente de Correlación de 0.94.

#### **IV.DISCUSION.**

En el presente trabajo se investigo la relación que existe entre los resultados estadísticos de los pacientes con traumatismo craneoencefálico y los predictores de mortalidad según el índice de Trauma Pediátrico, encontrando una correlación demostrada estadísticamente por el Coeficiente de Correlación el cual lo muestra como correlación adecuada, esto hace que se acepte la hipótesis de la investigación la cual planteo que la prueba de Índice de Trauma Pediátrico es una medida útil para los pacientes con traumatismo craneoencefálico, así mismo que la relación entre los puntos obtenidos por el Índice de Trauma Pediátrico y la sobrevida guardan una relación inversamente proporcional, la cual quedo demostrada tanto en la relación de la puntuación prevista como la obtenida con la investigación en donde se demuestra que las puntuaciones obtenidas por arriba de 8 puntos en la escala de Índice de Trauma Pediátrico tienen menor posibilidades de muerte, y que las puntuaciones por debajo de 0 puntos tienen mayor posibilidades de muerte.

Se encontró en la investigación que el sexo masculino tiene un ligero predominio sobre la incidencia de mortalidad del sexo femenino, sin embargo esta relación no es estadísticamente significativa.

Al correlacionar los grupos se encontró una diferencia en significativa en la medición obtenida y el estándar de la prueba, sin embargo esto solo se observo en dos de los grupos, en donde cabe mencionar que la diferencia radica en que en este grupo no se tomaron en cuenta ciertas características especiales de los pacientes con traumatismo

craneoencefálico, los cuales representan un aspecto especial a considerar al aplicar la escala de Índice de Trauma Pediátrico, ya que como se ha mencionado la prueba originalmente esta diseñada para pacientes con trauma no específico de cráneo, de tal manera que es un aspecto a considerar en este estudio, sin embargo en el resto de los grupos se obtiene una correlación adecuada para tomar como referente para la estimación de pronósticos en pacientes con traumatismo craneoencefálico.

## **CONCLUSIONES**

Dado que en México no contamos con una escala adecuada de pronóstico para los pacientes pediátricos con traumatismo craneoencefálico, el presente estudio demuestra con los resultados ya comentados que la prueba puede ser aplicada adecuadamente a este apartado especial de pacientes, que como ya se comentó requiere de una intervención pronta y de una valoración inicial adecuada ya que se ha demostrado que de la prontitud de su atención integral en las primeras horas depende en gran medida la sobrevivencia a futuro.

La escala de Índice de Trauma Pediátrico puede entonces ser aplicada con las consideraciones especiales ya comentadas, para la valoración inicial, categorización adecuada, determinación de la referencia de los pacientes a un centro de atención especializada de trauma y como herramienta para establecer un pronóstico aproximado de la sobrevivencia y/o mortalidad de los pacientes en un centro de atención especializada de trauma, en especial teniendo en cuenta que los pacientes pediátricos son los más afectados por los accidentes y que son donadores potenciales; con esta herramienta se

puede tener los cimientos para el desarrollo de una mejor cultura de trasplante en México.

Así mismo aún queda mucho trabajo por investigar para poder cimentar una escala exclusiva para los pacientes pediátricos con traumatismo craneoencefálico.

## **V. RECOMENDACIONES**

- Utilizar la escala de Índice de Trauma Pediátrico en pacientes con traumatismo craneoencefálico para establecer pronóstico de sobrevida y/o mortalidad.
- Como parte de la valoración inicial de los pacientes pediátricos con traumatismo craneoencefálico aplicar la escala de Índice de Trauma Pediátrico.
- Sugerimos la realización de trabajos con intención pronóstica en la cual se pueda determinar una curva de Blake para mejores resultados con esta finalidad.
- Realización de trabajos encaminados a determinar la importancia de la atención y la categorización de los pacientes pediátricos con traumatismo craneoencefálico

## VI. BIBLIOGRAFIA

1. Hospital Infantil de Mexico, Urgencias en pediatria. McGrawhill Intramericana Editores 2002. 33: 680-685
2. Thurman D, Kraus JF, Romer C: Standards for surveillance of neurotrauma. World Health Organization safety promotion and injury control. Division of emergency and humanitarian action, Geneva, Switzerland 2003; 1-41
3. INEGI, SSA, Índices de mortalidad infantil en México, año 2000.
4. Guerro J, Thurman DJ, Snieszak JE: Emergency department visits associated with traumatic brain injury: US 1995-1996. *Brain Inj.* 2000;14:181-186.
5. Greenes DS. Neurotrauma, in Fleisher GR, Ludwig S, Henretig FM (eds): *Textbook of Pediatric Emergency Medicine*. 5th Ed, Philadelphia, PA. Lippincott Williams & Wilkins. 2006, pp 1361-1388.
6. James P. Marcin, MD, MPH; Murray M. Pollack, MD, FCCM: Triage scoring systems, severity of illness measures, and mortality prediction models in pediatric trauma. *Crit Care Med* 2002 Vol. 30, No. 11 (Suppl.)
7. Ott R, Kramer R, Martus P, Bussenius-Kammerer M, et al: Prognostic value of trauma scores in pediatric patients with multiple injuries. *J Trauma* 2000; 49: 729–736
8. Potoka DA, Schall LC, Ford HR: Development of a novel age-specific pediatric trauma score. *J Pediatr Surg* 2001; 36: 106–112
9. Nayduch DA, Moylan J, Rutledge R, et al: Comparison of the ability of adult and pediatric trauma scores to predict pediatric outcome following major trauma. *J Trauma* 1991; 31:452–457
10. Schall LC, Potoka DA, Ford HR: A new method for estimating probability of survival in pediatric patients using revised TRISS methodology based on age-adjusted weights. *J Trauma* 2002; 52:235–241
11. Tepas JJ III, Mollit DL, Talbert JL, Bryant M. The pediatric trauma score as a predictor of injury severity in the injured child. *J Pediatric Surgery* 1987; 22: 14-18

12. Machado MC, San Blas R, Gonzalez JM, Cartaya JM, Suarez I: Valor de las escalas de trauma en el paciente pediátrico. *Revista Mexicana de Puericultura y Pediatría* 2004; 65:134-137
13. Martin SK, Shatney CH, Sherck JP, et al. Blunt trauma patients with prehospital pulseless electrical activity (PEA): poor ending assured. *J Trauma*. 2002;53:876–881.
14. Hopson LR, Hirsh E, Delgado J, et al. Guidelines for withholding or termination of resuscitation in prehospital traumatic cardiopulmonary arrest: Joint position statement of the National Association of EMS Physicians and the American College of Surgeons Committee on Trauma. *J Am Coll Surg*. 2003;196:106 –112.
15. Stockinger ZT, McSwain NE. Additional evidence in support of withholding or terminating cardiopulmonary resuscitation for trauma patients in the field. *J Am Coll Surg*. 2004;198:227–231.

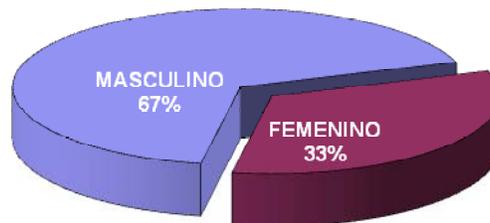
## VII. ANEXOS

Cuadro I

DISTRIBUCION POR SEXO		
	N°	%
<b>MASCULINO</b>	65	67
<b>FEMENINO</b>	32	33

Tabla I

**Figura 1. Distribución por sexo de  
Pacientes Pediátrico con TCE**



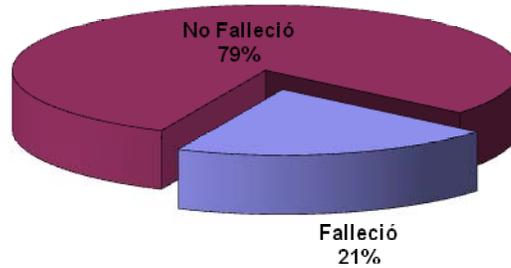
Fuente: Expedientes Clínicos HP. Legaria, 2006-2007

Cuadro II

TASA DE MORTALIDAD		
	N°	%
<b>Falleció</b>	20	20.6
<b>No Falleció</b>	77	79.4

Tabla II

**Figura 2. Tasa de Mortalidad Pacientes Pediátricos con TCE  
HP.Legaria 2006-2007**



Fuente: Expedientes Clínicos HP. Legaria, 2006-2007

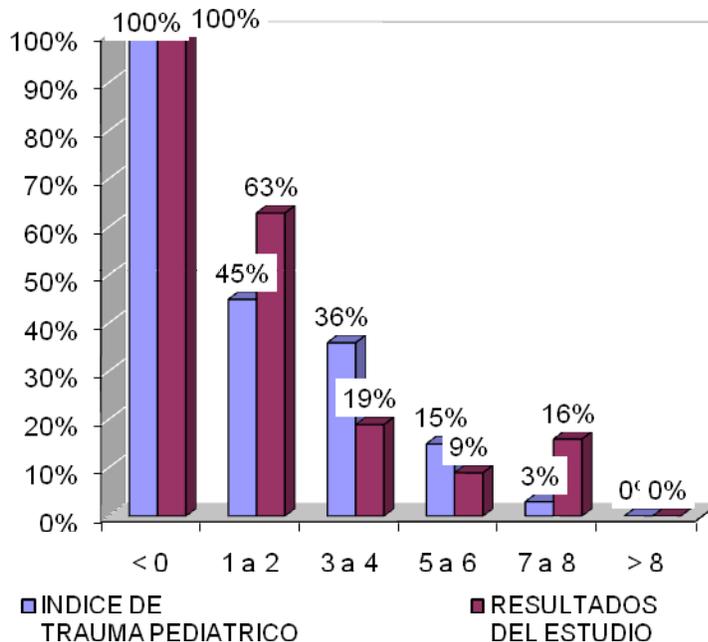
Cuadro III

RELACION ENTRE ITP Y RESULTADOS EN PACIENTES DEL HP. LEGARIA		
	INDICE DE TRAUMA PEDIATRICO	RESULTADOS DEL ESTUDIO
< 0	100%	100%
1 a 2	45%	63%
3 a 4	36%	19%
5 a 6	15%	9%
7 a 8	3%	16%
> 8	0%	0%

Coeficiente de Correlación de 0.94 se acepta la Hipótesis de Investigación, existe relación entre ITP y los pacientes con TCE por tanto se considera una prueba que facilita el Pronóstico

Tabla III

Figura 3. Valores Estándar del Índice de Trauma Pediátrico v.s. Resultados del Estudio en Pacientes del HP. Legaria 2006 -2007



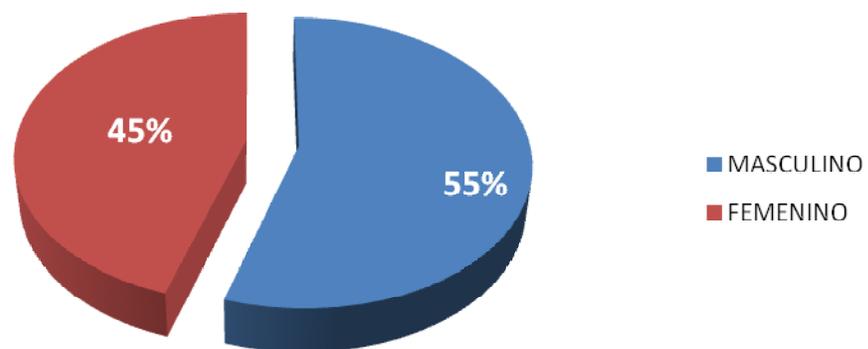
Fuente: Expedientes Clínicos HP. Legaria, 2006-2007

Cuadro IV

DEFUNCIONES POR SEXO EN PACIENTES CON TRAUMA CAEONCEFALICO	
SEXO	DEFUNCIONES
<b>Masculino</b>	11
<b>Femenino</b>	9

Tabla IV

Figura IV. Distribucion de defunciones por sexo en pacientes con traumatismo craneoencefalico



Fuente: Expedientes clinicos HP. Legaria, 2006-2007