

**Universidad de Manizales  
Facultad de Medicina  
Centro de Investigaciones**



**PRINCIPALES CAUSAS DEL TRAUMA CRANEOENCEFÁLICO  
EN NIÑOS. HOSPITAL INFANTIL UNIVERSITARIO.  
ENERO A JULIO DEL 2002**

**Autores:**

**NELSON LUIS BETANCUR  
DIANA CAROLINA LOPEZ  
ANGELICA MARIA PATIÑO  
ALEJANDRO MUÑOZ  
JOSE RICARDO CASTAÑO  
DANIEL FERNANDO RODRÍGUEZ  
JAIRO FERNANDO CARMONA  
SANDRA GONZÁLEZ  
JAIME CASTAÑO CASTRILLÓN.**

**MAYO 2003**

# **PRINCIPALES CAUSAS DEL TRAUMA CRANEOENCEFÁLICO EN NIÑOS. HOSPITAL INFANTIL UNIVERSITARIO. ENERO A JULIO DEL 2002**

**NELSON LUIS BETANCUR, DIANA CAROLINA LOPEZ, ANGELICA MARIA PATIÑO , ALEJANDRO MUÑOZ, JOSE RICARDO CASTAÑO, DANIEL FERNANDO RODRÍGUEZ, JAIRO FERNANDO CARMONA, SANDRA GONZÁLEZ, JOSÉ JAIME CASTAÑO CASTRILLÓN.**

---

**RESUMEN:** El presente es un estudio correlacional retrospectivo donde se analizan las principales causas del trauma craneoencefálico en un grupo de 159 pacientes que consultaron en el Hospital Infantil Universitario de la Cruz Roja de Caldas Rafael Henao Toro, en un periodo comprendido entre Enero 1 y Julio 31 del 2002. Las variables analizadas, comunes a todos los pacientes son: Edad, sexo, compañía, lugar de ocurrencia, tipo de trauma, y **causa del accidente**. De acuerdo con el diagnóstico los pacientes se clasificaron en 3 categorías: TEC leve 68.6%, TEC moderado 25.8% y TEC severo 5.7%. La edad promedio de mayor incidencia en los pacientes fue entre 2 y 3 años (10.1 y 9.4%), donde la mayoría no estaban en compañía de un adulto (66.7%); y la mayor ocurrencia del TEC fue en el mes de mayo (23.9%). Se presentó con mayor frecuencia en la vía pública (49.9%). La principal causa de TEC fue la Caída desde altura (36.5) en el TEC leve y el accidente de tránsito (29.6) en el severo. Los casos se presentaron más en el sexo masculino (70.4%). Por todo esto y dadas las esperadas e identificables principales causas del TEC, es posible evitar secuelas neurológicas y psicomotoras en los pequeños, además de disminuir el trauma psicológico en los padres y los gastos hospitalarios.

**ABSTRACT:** This is a Retrospective and Correlational study where the main causes of Craneoencephalic Trauma (CET) are analyzed in a group of 159 patients. They all went to the "Hospital Infantil Universitario de la Cruz Roja de Caldas Rafael Henao Toro" in a time frame from January 1 to July 31 of 2002. Some of the Variables found in all patients are: age, sex, companion Ship at the time of the accident, type of trauma, Cause of accident. According to the diagnostic all patients were classified in 3 categories: minor CET (68.6%) moderate CET (25.8%) and severe CET (5.7%). The average age for most incident is from 2 to 3 year (10.1 y 9.4%). Where most of the children were without an adult's company (66.7%); and most of the CET accidents were in may (23.9%). They are common on streets (49.9%). The main cause for CET is the drop from a High (36.5%) for the minor CET and traffic accidents (29.6%) for the severe CET. All causes were more common in Male (70.4%). According to all the facts presented here and the identified main causes for CET, It's possible to avoid psychological damage in Parents and lower hospital expenses.

---

## Introducción

Las lesiones traumáticas constituyen una de las principales causas de consulta urgente en personas menores de 18 años de edad, siendo el trauma craneoencefálico la variedad que mayor mortalidad presenta. (1).

Así mismo se debe tener en cuenta que las secuelas del traumatismo craneoencefálico pueden generar dificultades en diversas áreas del funcionamiento individual, retardo mental, síndrome convulsivo y mortalidad en el paciente pediátrico, por lo tanto conocer las principales causas del TEC permitirá adoptar medidas de prevención y educación en salud (1).

Por lo cual se analizan las principales causas del TEC apoyados en diferentes trabajos de investigación realizados:

- El cuidado de los padres es fundamental para tratar de evitar las caídas desde alturas significativas (muros, árboles, camarotes, brazos del acompañante, escaleras). (2).

- Maltrato infantil: principal causa en nuestro país (2).
- Edad
- Lugar de ocurrencia
- Datos cronológicos
- Tipo de trauma
- Causas de accidente.

Estudios recientes (tabla 1) han señalado que la severidad del trauma es principalmente leve y este es producido por caídas, en la población menor de 3 años, debiéndose a la

**Tabla 1.** Estudios Recientes sobre TEC en población infantil

INVESTIGACIÓN	RESULTADOS
Epidemiología del trauma craneoencefálico en el Hospital Infantil Universitario. Gonzáles 1998	Grupo de edad más afectado es el <b>preescolar</b> . Las caídas ocupan la principal causa de TEC por ausencia de un adulto en el momento del trauma
Trauma mínimo de cabeza en niño. Se requiere hospitalización de rutina? Salazar 1998.	El <b>trauma leve</b> de cabeza en niños sin hallazgos clínicos ni imagenológicos no es admitido ni justificado por el alto stress del niño y la familia
Heridas por caídas en juegos infantiles. Uribe 1995.	Heridas pueden ser serias y ocasionar alta morbilidad y mortalidad
Traumatismo craneoencefálico, consideraciones generales, aspectos clínicos y diagnóstico. Mayo 1993.	Mayor frecuencia del TEC es en <b>niños</b> Cuando <b>es leve</b> la principal causa son las <b>caídas</b>
Mecanismos, tipo de heridas y hallazgos y caídas en pacientes hospitalizados menores de 2 años de edad Duhaime 1992.	<b>La caída</b> es un mecanismo principal de TEC en menores de 2 años con mayor incidencia a trauma de cabeza (causa mayor de mortalidad)
Mortalidad y trauma de cabeza: la perspectiva pediátrica. Tepas 1990.	Las lesiones de TEC son mayores en niños <b>menores de 5 años</b> La sobrevivencia del TEC es mejor en población pediátrica

falta de compañía por un adulto (1, 3, 4, 5, 6, 7).

### Materiales y métodos

El presente es un estudio de tipo correlacional retrospectivo, se realizó en 159 pacientes que consultaron al servicio de urgencias del Hospital Infantil Universitario en un período de seis meses.

La información se recolectó por medio de la revisión de historias clínicas realizadas en el servicio de urgencias a pacientes que consultaron y tuvieron diagnóstico de trauma craneoencefálico (TEC).

Se utilizó para el manejo de la información el programa estadístico SPSS, VERSIÓN 10.

Se efectuaron análisis estadísticos correlacionales y se empleó la prueba estadística de  $\chi^2$  para el análisis de variables cruzadas con un nivel de significancia del 5% ( $P = 0.05$ ). la Tabla 2 muestran las variables analizadas.

### Variables analizadas:

Tabla 2. Variables analizadas en el estudio sobre TEC en población infantil del Hospital Infantil Universitario de Manizales	
VARIABLE	CATEGORÍA

Cuidado de los padres	Ocasional Poca compañía
Edad	Recién nacido (Hasta 1 mes) Lactante (1 mes- 2 años) Preescolar(2-6 años) Escolar(6-12 años) Adolescente(12-18 años)
Lugar	Residencia Escuela Vía pública Sitio recreacional
Severidad	Leve (13 – 15) Moderado (9 – 12) Severo (3 – 8) Según Glasgow
Causas del TEC	Caída (Alturas, propia altura, por empujones, por resbalarse, del brazo del padre) Accidente de tránsito Alcoholismo Maltrato infantil
Compañía en el momento del TEC	Solo Acompañado
Tiempo	Mes
Género	Masculino Femenino

### Resultados y discusión

Se incluyeron en la investigación 159 pacientes los cuales se clasificaron según el diagnóstico de trauma encefalocraneano. El **70.4%** de los casos, es decir 112, se presentaron en el sexo masculino, con relación a 29.6%, es decir 47 casos presentados en el sexo femenino.

Con respecto al mecanismo, este ocurrió con mayor frecuencia por caída desde altura con un **36.5%** (58 casos), seguido en frecuencia por el accidente de tránsito (29.6%) y la caída en bicicleta (11.3%). (Ilustración 1).

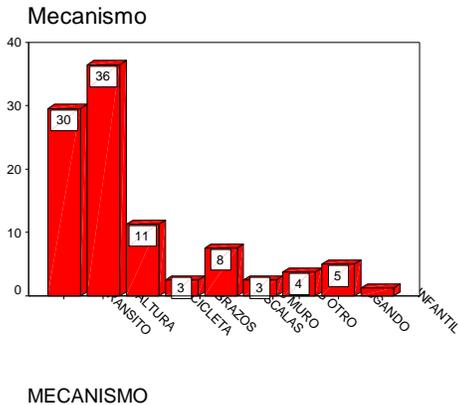


Ilustración 1. Resultados sobre principales mecanismos de producción de TEC en el Hospital Infantil Universitario en el período entre Enero-Julio 2002.

Con respecto a la severidad, se encontró que los casos leves son los que con mayor frecuencia se presentan con **68.6%**, seguidos del moderado 25.8%, y severo 5.7%. (Ilustración 2).



Ilustración 2. Resultados sobre severidad de TEC en el Hospital Infantil Universitario en el período entre Enero-Julio 2002

En lo que a compañía se refiere se encontró que en la mayoría de los casos los niños se encontraban solos en

el momento del trauma (**66.7%**) lo que corresponde a 106 casos, y el resto se encontraban acompañados.

Con respecto al lugar, la mayoría de los casos se presentaron en la vía pública, sin ubicación exacta (calle, andén, etc), con un porcentaje de **49.7%** que corresponde a 79 casos, seguida por los casos que se presentan en la residencia del pequeño (Ilustración 3) (36.5% que corresponden a 58 casos).

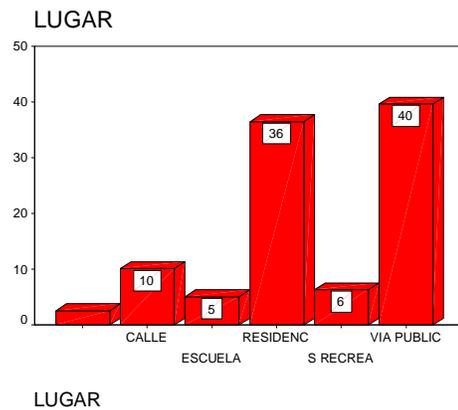


Ilustración 3. Resultados sobre severidad lugar de ocurrencia del TEC en el Hospital Infantil Universitario en el período entre Enero-Julio 2002

Con respecto a la fecha de ocurrencia, el mes que presentó mayor porcentaje de casos fue Mayo con 38 casos (**23.9%**), seguido por Enero 20.8% y Marzo 16.4%, todo esto en contraste con Julio

que fue el mes que menor número de casos presentó con 3.1% (**5** casos).

Con respecto a la edad, la mayoría de casos se presentaron entre los 2 y 3 años, es decir en el grupo Preescolar (2 a 6 años) con un 10.1% y 9.4% respectivamente, y el menor porcentaje lo presentaron los mayores de 15 años. (Ilustración 4).

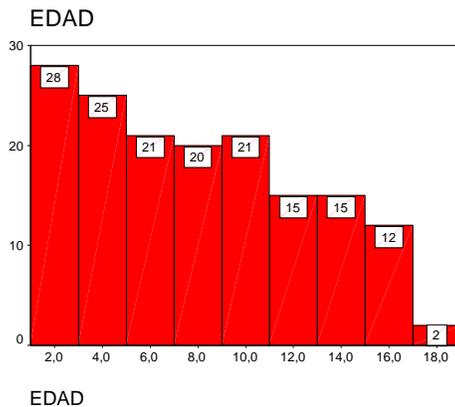


Ilustración 4. Resultados sobre distribución por edad de ocurrencia del TEC en el Hospital Infantil Universitario en el periodo entre Enero-Julio 2002

Como se observa en la Tabla 3, la prueba de  $\chi^2$ , y al nivel de significancia  $\alpha=0,05$ , arrojó independencia entre la Severidad del TEC, y el resto de variables tenidas en cuenta. O sea una vez instaurado, no existe dependencia entre la Severidad del TEC, y el resto de variables consideradas.

**Tabla 3.** Probabilidad arrojada para la prueba de independencia entre severidad del TEC, y el resto de variables consideradas.

SEVERIDAD CONTRA:	Probabilidad
<b>SEXO</b> F: 29.6 % M: 70.4 %	0.577
<b>MECANISMO</b> LEVE: CAIDA DE ALTURA 23.9% MODERADO: CAIDA DE ALTURA: 11.3 % SEVERO: ACCIDENTE DE TRANSITO: 3.1 %	0.891
<b>COMPAÑÍA</b> SOLO 66.7 %	0.141
<b>LUGAR</b> VÍA PUBLICA 33.3 % 67.2	0.891
<b>MES</b> LEVE: MAYO 27 C. SEVEROS: MARZO, JUNIO Y JULIO	0.203

## Conclusiones

En el presente estudio se encontró que la principal causa de TEC es la Caída desde altura, con mayor presentación en hombres que se encontraban solos y entre 2 y 3 años, y que la severidad del TEC, no está relacionada con las variables SEXO, MECANISMO, COMPAÑÍA, LUGAR, y MES.

Dentro de las causas se considera que el accidente de tránsito es el de peor pronóstico y más complicaciones asociadas.

La posibilidad de detectar y evitar la causa del TEC teniendo ya las principales causas de este, es muy sencilla evitando dejar solos a

los menores, evitando dejar jugar a estos en lugares públicos y no permitiendo que se suban a lugares sin protección contra caídas.

Dada la importancia y la sencillez para evitar el TEC es importante reconocer las principales causas de éste, lo que traerá disminución en las secuelas tan graves como son: convulsiones, retraso mental y otras secuelas del desarrollo a largo plazo, además de disminuir afecciones psicológicas en su familia y disminución en los gastos hospitalarios.

### **Agradecimientos**

Los autores expresan su agradecimiento a todas las personas que colaboraron en el desarrollo de la investigación, sin las cuales hubiese sido imposible la realización de la misma y de este artículo investigativo: Doctor Carlos Humberto Orozco y al Personal de Estadística del Hospital Infantil, Doctor Oscar Castaño Valencia y Universidad de Manizales.

### **Literatura Citada**

1. MAYA, Luis Carlos SE-RRATO José. **Traumatismo**

**craneoencefálico. Consideraciones generales, aspectos clínicos.** Universidad nacional . 1993

2. GIRALDO CA, JARAMILLO FJ. **Mortalidad violenta en Medellín 1990-1997. Casos forenses.** Medellín; Editorial Señal Editora, 1999 N° 10.

3. GONZALEZ, Sandra Patricia y Col. **Epidemiología del trauma craneoencefálico pediátrico en el Hospital Infantil Universitario.** 1998

4. SALAZAR A. **Hospital de rutina.** Cientific program abstract Submission. 1998

5. URIBE Y COLABORADORES, **Heridas por caídas en juegos infantiles.** 1995.

6. DUHAIME Y COLABORADORES, **Mecanismo, tipo de heridas y hallazgos y caídas en pacientes hospitalizados menores de dos años de edad.**

7. TEPAS. Discova et al. **Mortalidad y trauma craneano: la perspectiva pediátrica.** Journal de cirugía pediátrica. 1995. Vol 25.

8. BULLOCK R, et al. **Guidelines for the management of severe injury.** The brain trauma foundation. 1995.

9. BUSTAMANTE ZE, BETANCUR M. **Traumatismos craneoencefalicos. Neurología.** Fundamentos de Medicina. Medellín; Centro de Investigaciones Biológicas (CIB) 1995.

9. COLEGIO AMERICANO DE CIRUJANOS. **Trauma craneoencefálico. Curso avanzado de apoyo vital en trauma.** 1988.

10. CORREA Jose Alberto y Col. **Fundamentos de pediatría.** Corporación para investigaciones biológicas. Tomo 5 1999.

11. HALL. E.D. **The neuroprotective pharmacology of methylprednisolone.** Neurosurg. 1992.

12. PEDIATRIA NELSON. Pe-  
diatría. **1998. Edición 13**  
**Tomo 1.**