

**COMPORTAMIENTO DEL TRAUMATISMOS CRANEOENCEFÁLICOS.  
ESTUDIO DE 5 AÑOS.**

***Autores:***

***Dra. Maydolis Tirado Soler<sup>1</sup>***

***Dra. Yalina Argote Pena<sup>1</sup>***

***Dr. Reynaldo Delgado Ravelo<sup>1</sup>***

***<sup>1</sup> Especialista en Primer Grado en Pediatría. Diplomado en Cuidados Intensivos.***

**Hospital Pediátrico Docente Pedro Agustín Pérez.**

**8 Oeste entre 4 y 6 Sur. Guantánamo, Cuba.**

**Teléfono: 324109; 323530**

**Correo electrónico: [rdelgado@infosol.gtm.sld.cu](mailto:rdelgado@infosol.gtm.sld.cu)**

## INTRODUCCIÓN

El trauma definido como la agresión física o química sufrida por un organismo, y que ocasiona en él una respuesta sistémica, es cada día más frecuente y severo en su presentación, constituyéndose en la epidemia de nuestro siglo.<sup>1</sup>

Los traumatismos se encuentran dentro de las primeras causas de muerte de nuestra población. Las muertes violentas en Cuba (entre las que tienen un gran peso las producidas por accidentes) ocupan el primer lugar como causa de fallecimiento en los grupos de 1 - 4 años.<sup>1,2</sup>

Se denomina trauma craneoencefálico a las alteraciones que sufre el encéfalo, sus cubiertas meníngeas, su estuche óseo o los tejidos blandos epicraneales producto a una agresión mecánica.

El traumatismo craneoencefálico entre las patologías que afectan el sistema nervioso es una de las más frecuentes, afectando cada año un número importante de pacientes. Su incremento se ha visto favorecido por el desarrollo alcanzado en la vida moderna, siendo los accidentes su principal causa.<sup>1,2</sup>

El trauma craneoencefálico es la principal causa de muerte traumática en los niños, tanto en los países desarrollados como los en vías de desarrollo. Constituyen además causas de primer orden de retraso mental, epilepsia e incapacidad física.<sup>3</sup>

Constituye un problema de relevancia en la salud pública mundial, planteándose que si en cualquier país una epidemia causara tantas muertes y dejara tantos inválidos como los accidentes, cundiría el pánico y el fenómeno sería considerado una catástrofe nacional.

Los traumatismos craneoencefálicos son unas de las primeras causas de incapacidad grave y muerte en la niñez. La mayoría de estos niños requieren de hospitalización prolongada y hasta el 50% de ellos sufren secuelas neurológicas importantes si el coma excede las 24 horas. Entre el 2% y el 5% quedan con incapacidades graves para el resto de sus vidas. Es muy importante identificar aquellos que pueden ser observados y recobran espontáneamente la conciencia, de aquellos que desarrollan un déficit neurológico progresivo.<sup>4</sup>

La mortalidad de los pacientes con trauma craneoencefálico grave es muy elevada si no se cumplen métodos de tratamientos intensivos para controlar la elevación postraumática de la presión intracraneal, la hipoxia o isquemia cerebral y otras complicaciones.

Son múltiples las revisiones que se han realizado sobre los traumas craneoencefálicos, pero la gran mayoría aborda el tema de forma general y no individualiza a los niños, los que constituyen pacientes con características especiales por cuestiones anatómicas y propias del desarrollo del sistema nervioso central. En la literatura cubana los estudios epidemiológicos son escasos, sesgados e

incompletos y los más amplios datan de más de 20 años, Aportar en este sentido es el objetivo del estudio que presentamos hoy.

## **OBJETIVOS**

### **General**

Determinar el comportamiento de los traumatismos craneoencefálicos graves durante el período de enero de 2000 a diciembre del 2004 en la unidad de cuidados intensivos del hospital pediátrico “Pedro Agustín Pérez” de Guantánamo.

### **Específicos**

1. Dar a conocer la prevalencia de los traumatismos craneoencefálicos graves en los diferentes años estudiados.
2. Precisar las variables de interés demográfico: Edad y sexo de los niños con traumatismo craneoencefálicos.
3. Dar a conocer la etiología e identificar los tipos de traumas mas frecuentes ocurridos.
4. Dar a conocer las complicaciones que presentaron los pacientes y precisar el diagnostico definitivo y el estado al alta.

## **MÉTODO**

Se realizó un estudio descriptivo para determinar el comportamiento de los traumatismos craneoencefálicos graves de Enero de 1996 a Diciembre del 2000 en la Sala de Cuidados Intensivos del Hospital Pediátrico de Guantánamo. El universo quedó constituido por todos los niños ingresados por traumatismo craneoencefálicos en la sala de Cuidados Intensivos.

Para darle salida al primer objetivo se expuso por año el total de pacientes con traumatismos craneoencefálicos.

Para cumplimentar el segundo objetivo se analizaron las variables de interés demográfico: dividiendo al universo en grupos etarios según la clasificación utilizada en pediatría: lactantes de 0 a 1 año, preescolares de 1 a 5 años, escolares de 6 a 10 años y adolescentes de 11 a 15 años y el sexo en femenino y masculino.

Para el tercer objetivo se identificaron los mecanismos de producción del trauma: caída de altura, accidentes del tránsito, agresión y otras y se obtuvieron los tipos de traumas como fractura de cráneo, conmoción cerebral, contusión cerebral entre otras.

Para el cuarto objetivo se relacionaron las complicaciones mas frecuentes: edema cerebral, hematoma subdural, shock, sepsis nosocomial, hemorragia intracraneal, muerte cerebral entre otras así como se definió el estado al egreso en vivos y fallecidos. De los vivos se analizó si dejaron o no lesiones neurológicas.

Para realizar esta investigación se realizó la coordinación con la vicedirección docente del mencionado hospital, el departamento de estadística y de archivo. Se seleccionaron las historias clínicas de los niños ingresados con traumatismos

craneoencefálicos graves en el período estudiado. Se confeccionó una planilla de vaciamiento basada en los datos necesarios para la investigación, los cuales se recogieron de las historias clínicas de los pacientes.

Al terminar la fase de recolección de la información se procesaron por el paquete estadístico EPIINFO versión 6.03, creando la base de datos.

Los resultados fueron expresados en tablas de distribución de frecuencia y asociación, gráficas de barras y pastel cuya interpretación y análisis se realizó mediante la justificación de los objetivos propuestos, basados en la revisión bibliográfica, comparación con otros estudios y experiencias del autor y el tutor.

## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Comenzamos nuestro trabajo estudiando la prevalencia de los traumatismos craneoencefálicos graves que ingresaron en la unidad de cuidados intensivos del hospital pediátrico “Pedro A. Pérez” de Guantánamo en el período comprendido de enero de 2000 a diciembre del 2004, pudiendo observar que el año que mayor ingreso tuvo fue 2001 con 13 casos para un 25.4% (tabla No. 1).

AÑOS	TRAUMATISMOS CRANEOENCEFALICOS	
	No	%
2000	11	21.6
2001	13	25.4
2002	11	21.6
2003	9	17.6
2004	7	13.8
TOTAL	51	100

En la tabla No. 2 se distribuyeron los pacientes por grupos de edades predominando la edad escolar entre 6 – 10 años con 18 casos para un 35.3%, coincidiendo con autores revisados como Ceballos<sup>5</sup>, Salvador<sup>6</sup> y Naranjo<sup>7</sup>. Siguiendo en orden descendente los comprendidos entre 2 y 5 años con 31.4%.

EDAD	No.	%
0 a 1 año	8	15.7
2 a 5 años	16	31.4

6 a 10 años	18	35.3
11 A 15 años	9	17.6
TOTAL	51	100

La mayor incidencia de los traumas craneoencefálicos corresponde al sexo masculino (tabla 3) con 66.6%, es también ampliamente reportado en la totalidad de la bibliografía revisada<sup>6-12</sup> y cuya causa probable es la mayor actividad en los juegos y la recreación.

SEXO	No.	%
Femenino	17	33.4
Masculino	34	66.6
TOTAL	51	100

Analizando el mecanismo del trauma (Tabla No. 4) comprobamos que en nuestro medio las caídas de altura corresponden a la primera causa del trauma craneoencefálico con 24 casos para un 47%, seguido por los accidentes del tránsito con un 29,4%.

Realmente, de los autores revisados muy pocos coinciden con nosotros como son Naranjo<sup>7</sup> y Ahues<sup>12</sup>. Otros como Fermín<sup>10</sup> los relacionan como accidentes domésticos donde creemos que se incluyan estos. Los demás autores revisados reportan como la primera causa los accidentes del tránsito.<sup>6,13-15</sup>

Es válido aclarar que mayoritariamente en la bibliografía revisada no se separa la edad pediátrica del adulto, algunos autores en revisiones bibliográficas de pediatría coinciden con nuestros resultados.<sup>4,7,10</sup> Además de no ser nuestra provincia una ciudad donde exista gran movimiento automovilístico, lo que justifica nuestra discordancia con la bibliografía internacional revisada. Algunos autores como Salvador<sup>6</sup> destacan como causa importante el maltrato infantil pero que en nuestro medio esto no constituye un problema.

Se plantea que las circunstancias causales de los traumas craneoencefálicos generan una alta autenticidad promedio de la fuerza lesional mecánica, predominando las fracturas de cráneo abiertas y con hundimiento.<sup>15</sup>

ETIOLOGIA	No.	%
Caída de Alturas	24	47.0
Accidente de tránsito	15	20.4
Agresión	10	19.6
Otros	2	3.9

La tabla 5 evalúa el diagnóstico definitivo al egreso, comprobándose que las lesiones por fractura en la bóveda craneal predominaron con en 52,9% de los niños y dentro de ellas las lineales. Se evidenció además el predominio de la contusión cerebral con 22 casos para un 43.1%. Comparando los resultados con los autores revisados coincidimos en que el diagnóstico fundamental se confiere a las fracturas lineales y las contusiones cerebrales.<sup>9,10,12,16,17</sup> Los índices de lesiones intraparenquimatosa como hematomas son prácticamente insignificantes.

DIAGNOSTICO	No.	%
Fractura de: Bóveda Base	27	52.9
	7	13.7
Conmoción cerebral	16	31.3
Contusión cerebral	22	43.1
Hematoma	2	3.9

Al relacionarse las complicaciones obtuvimos que el edema cerebral constituyó la más frecuente con 30 casos para un 59.1% (tabla 6), esto coincide con la literatura revisada.<sup>4,13,18,19</sup> El niño con traumatismo craneoencefálico grave presenta una súbita elevación de la presión intracraneal, debido a un trastorno de las relaciones entre volumen y presión en la bóveda craneana.

Además existe una vasodilatación inicial que determina también la formación de un edema cerebral por extravasación de líquido, por el aumento de la presión hidrostática vascular.<sup>4,6,18,19</sup>

Este edema cerebral lleva a su vez a un aumento de la presión intracraneal, esta a hipoxia y esta a más hipertensión intracraneana.<sup>19</sup>

COMPLICACIONES	No.	%
Edema cerebral	30	59.1
Sepsis nosocomial	3	6.1
Muerte cerebral	2	4
Hemorragia intracraneal	1	1.9

Hematoma subdural	1	1.9
Shock hipovolémico	1	1.9

Al analizar el estado al egreso (tabla No. 7) comprobamos que el 84.4% de los pacientes egresaron vivos y sin lesión neurológica y sólo el 15.5% egresa con algún tipo de secuela neurológica. El trauma craneoencefálico deja a un grupo de pacientes con devastadoras secuelas generando un alto costo económico, calculándose que a escala mundial el paciente que sobrevive por cada 2 muertos lo hace con secuelas irreversibles.<sup>13</sup>

ESTADO AL EGRESO	No.	%
Vivos:	45	88.2
Sin lesión neurológica	38	84.4
Con lesión neurológica	7	15.5
Fallecidos	6	11.8

La mortalidad fue baja con 6 fallecidos para un 11.8%, a pesar de que esto constituye actualmente una problemática de salud en el mundo, alcanzando las primeras causas de muertes. Algunos autores como Solano<sup>13</sup> y Koizumi<sup>20</sup> coinciden con nosotros, fundamentalmente en los estudios de edad pediátrica. De ahí la importancia del trabajo profiláctico diario en aras de prevenir y disminuir los accidentes que constituyen los campos de batalla de la civilización actual.

## CONCLUSIONES

1. La mayor prevalencia de traumatismo craneoencefálico se observó en el año 2001.
2. Los traumatismos craneoencefálicos fueron más frecuentes en los niños de edad escolar y del sexo masculino.
3. La causa más frecuente de trauma craneoencefálico en nuestro medio fueron las caídas de alturas, predominando la fractura de cráneo como diagnóstico.
4. La mayoría de nuestros pacientes egresaron vivos y sin lesión neurológica.

## CITAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fonseca J. Traumatismo craneoencefálico. Quito 1999; XXIV: 151.
2. Pereira R. Traumatismos del sistema nervioso central. Consideraciones epidemiológicas y organizativas. Rev Cub Cirug. 1996;15:649-59.
3. Montalvo E, Rocha B. Manejo del traumatismo craneoencefálico en la unidad de cuidados intensivos, Hospital Baca Ortiz. Metrociencias. 1998;7(3):25-8.
4. Ruiz F, Nieto O, Campuzano J, Flor N. Traumatismo craneoencefálico infantil. Revista científica actual 1998;13(26):58-63.
5. Ortega J. Trauma craneoencefálico: Actualización en el manejo médico. Revista médica honduras 1998;66(4):143-53.
6. Salvador M, Cárdenas C, Romero X. Factores asociados al traumatismo craneoencefálico grave en los pacientes atendidos en la unidad de cuidado

- intensivos del Hospital Baca Ortiz del 1 de enero al 30 de septiembre. Quito 1997.p. 125.
7. Naranjo A, Porteo A. Traumatismos en pediatría. Experiencia de un año. Revista cubana de pediatría 1996;68(2):13-118.
  8. Padilla F, Magaña I, Moreno L. Trauma en urgencias del Hospital Central Militar. Estudio prospectivo. Revista sanidad militar 1998;52(6):338-42.
  9. Vargas P, Borja J, Vaca R, Durand L, Mencias J, Coello V. Hallazgos imagenológicos y cronología en la atención de pacientes con traumas craneoencefálicos en emergencias del Hospital Carlos Andrade Marin. Quito 1996:6.
  10. Fermín S, Fernández R, Villar A. Trauma craneal en niños: Análisis de 8 años. Arch. Doming. Pediatría 1996;32(2):48-52.
  11. Solano N, Rivas A, Fermín S. Hematoma extradural en niños: manejo y resultado en 25 casos. Arch Dming Pediatría. 1997;33(3):81-6.
  12. Ahues R, Salomón E. Hematoma Epidural en niños. Neuroeje 2000;14(2):76-83.
  13. Rebolledos P, Horta E, Carbonell C, Trucco M. Traumatismo encefalocraneano: adaptación psicosocial. Revista Children Neuropsiquiatra 2000;38(2):104-11.
  14. Grupo de trabajo del paciente neurocrítico. Traumatismo encefalocraneano en la República de Argentina, estudio piloto: modalidades en la atención, monitoreo y tratamiento del paciente neurológico agudo. Medicina intensiva 1999;16(2):57-9.
  15. Letarte P. Neurotrauma care in the new millennium. Surg Am 1999;79:1449-70.
  16. Sánchez D. Francisco I. El trauma craneal por accidentes del tránsito en terapia de cirugía. Rev Cubana Cirugía 1993:24-29.
  17. Saenz F, Zabala A, Chuga E. Traumatismo craneoencefálico pediátrico: Manejo Primario. Rev Fac Cienc Med Quito 1998;23(1):11-4.
  18. Arriagada S, Cerda M, Abara S, Muñoz G, Torres R, Corrales R. Traumatismo encefalocraneano en niños. Rev Chil Pediatr. 1995;66(4):196-9.
  19. Muñoz J. Relación entre la puntuación inicial en la escala de Glasgow e indicador pronóstico en personas afectadas por daño cerebral. Fundación Mapfre Medicina, ed. daño cerebral traumático y calidad de vida. Madrid 1996.p.423-30.