

ARTÍCULO CLÁSICO

# Caracterización del trauma craneoencefálico frontal utilizando la escala de coma de Glasgow en el Servicio de Neurocirugía

MSc. Dr. Alfredo Amado Donéstevez<sup>1</sup>

Dr. Roberto Blanco González<sup>2</sup>

Dra. Laura Camacho Díaz<sup>3</sup>

## RESUMEN

En este estudio del trauma craneoencefálico frontal se utilizó, como instrumento de trabajo, la escala de coma de Glasgow por ser de fácil aplicación y mantener vigencia para la clasificación de los pacientes traumatizados. Se presentan, como la principal causa, los accidentes del tránsito y, en la gran mayoría, por ingestión de bebidas alcohólicas; la población afectada fue de 15-45 años y predominó el sexo masculino. Los pacientes accidentados con estas lesiones obtuvieron una puntuación entre 10-15 en la escala de coma de Glasgow y constituyeron el mayor número de casos. El tratamiento médico utilizado fue manitol, furosemida, fenitoina, analgésicos y antibióticos en los casos que lo requerían.

**DeCS:**

TRAUMATISMOS

CRANEOCEREBRALES

ESCALA DE COMA DE GLASGOW

## SUMMARY

In this study of frontal craniocerebral trauma, the Glasgow coma scale was used as a working tool for it is easy to implement and maintains its effectiveness in the classification of this type of trauma. Traffic accidents appear as the main cause of this trauma, and the vast majority of them are related to alcohol consumption. The affected population was between 15 and 45 years of age, predominantly males. The patients injured with these lesions had a score of 10-15 on the Glasgow coma scale, and represented the largest number of cases. The medical treatment used was mannitol, furosemide, phenytoin, analgesics and antibiotics in cases that required it.

**MeSH:**

CRANIOCEREBRAL TRAUMA

GLASGOW COMA SCALE

## INTRODUCCIÓN

El trauma craneoencefálico (TCE) en general, y el traumatismo craneoencefálico frontal (TCEF) en particular, constituye la primera causa de mortalidad y de incapacidad en la población menor de 45 años<sup>1-3</sup> en los países industrializados, afecta a la población joven, sobre todo en el sexo masculino, y constituye uno de los mayores problemas de la salud pública en la sociedad moderna.<sup>3-6</sup> En los últimos años se agrava por el número de automóviles y vehículos existentes, además de por el incremento de los niveles de violencia en mundo.<sup>7-10</sup>

En Cuba se han realizado estudios que demuestran que los accidentes constituyen la primera causa de muerte en las edades comprendidas entre uno y 49 años<sup>9,11,12</sup> y que los accidentes del tránsito son responsables de más del 60% de los politraumatizados; el TCE está presente en el 70% de los mismos, y es además responsable de dos tercios de las muertes que se producen en menores de 41 años.<sup>13-15</sup>

Los pacientes con TCE que llegan al Cuerpo de Guardia son atendidos por un equipo multidisciplinario de cirujanos, neurocirujanos, ortopédicos e intensivistas; la atención de este equipo ha hecho descender la mortalidad, pero han ido en aumento las secuelas postraumáticas.<sup>16-18</sup>

En los casos de TCE frontales que ingresaron en el Servicio de Neurocirugía y no requirieron de ventilación mecánica artificial se utilizó la escala de Glasgow (ECG), que permitió caracterizarlos en leves y moderados. Estos dos grupos constituyen la gran mayoría de todos los casos que se atienden por traumatismo de cráneo en general; representan cerca del 80% de todos estos enfermos.<sup>14,16,19,20</sup>

## MÉTODOS

Se revisaron 126 historias clínicas de pacientes con el diagnóstico de traumatismo craneoencefálico frontal durante el año 2006 y hasta el 2010. El trabajo se realizó con los TCEF leves y moderados procedentes del Cuerpo de Guardia que no requirieron de ventilación mecánica artificial y que tenían al ingreso una puntuación de Glasgow de 10 y más. La muestra incluyó las variables cualitativa-cuantitativa en los TCEF leves y moderados. El método estadístico descriptivo e inferencial utilizado permitió el análisis porcentual de tablas, las que permitieron obtener conclusiones.

### **Variables cualitativas:**

- Síntomas al ingreso (evaluación neurológica según Glasgow)
- Grado de TCE: dos o leves, tres o moderado, grave ocho o menos
- Tipo de lesión
- Intervención quirúrgica

### VARIABLES CUANTITATIVAS:

- Edad
- Sexo
- Ingestión de bebidas alcohólicas
- Terapéutica aplicada

## RESULTADOS

A continuación se ilustra el comportamiento de la muestra según las variables estudiadas.

**Tabla 1.** Distribución de los TCEF según grupo de edad y sexo

Edad	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		No.	%
	No.	%	No.	%		
15-25	36	28.5	10	7.9	46	36.5
26-35	28	22.2	6	4.8	34	26.9
36-45	20	15.9	3	2.4	23	18.3
46-55	12	9.5	2	1.6	14	11.1
Más de 55	8	6.4	1	0.8	9	7.2
<b>Total</b>	<b>104</b>	<b>82.5</b>	<b>22</b>	<b>17.5</b>	<b>126</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Departamento de Estadística

Como se ilustra en la tabla, la distribución por la edad y el sexo es mayor en los rangos comprendidos entre 15 a 45 años del sexo masculino.

**Tabla 2.** Tipos de accidentes según escala de Glasgow

Accidentes	E C G				Total		X	S
	Leves		Moderado		No.	%		
	No.	%	No.	%				
Tránsito	51	58.6	23	59.0	74	58.7	1382-1.61	
Caída	22	25.3	13	33.3	35	27.8	1369-1.83	
Agresión	14	16.1	3	7.7	17	13.5	1453-0.94	
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>100</b>	<b>39</b>	<b>100</b>	<b>126</b>	<b>100</b>	<b>1388-1.61</b>	

Fuente: Departamento de Estadística

Se pone de manifiesto el tipo de accidente y la distribución de los TCE en leves y moderados según ECG que representan el mayor por ciento de los casos atendidos por TCEF.

**Tabla 3.** Lesiones craneoencefálicas

<b>Lesiones</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Conmoción cerebral	30	17.0
Contusión cerebral	44	25.0
Fractura lineal	30	17.0
Fractura deprimida	16	9.1
Fractura de base	20	11.4
Hematoma subdural	22	12.5
Hematoma epidural	3	1.7
Hematoma intraparenquimatoso	11	6.3
<b>Total</b>	<b>176</b>	<b>100.0</b>

*Fuente: Departamento de Estadística*

Representa las lesiones cerebrales encontradas en los pacientes con TCEF; se pone de manifiesto que en 50 casos coincidieron más de una lesión en un mismo paciente.

**Tabla 4.** Intervenciones quirúrgicas

<b>Accidentes</b>	<b>Trepanación</b>	<b>Craniectomía</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Tránsito	1	3	4	3.1
Caída	15	1	16	12.6
Agresiones	0	8	8	6.3
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>28</b>	<b>22.0</b>

*Fuente: Departamento de Estadística*

Se puede apreciar la actividad quirúrgica realizada en 28 casos del total con evolución satisfactoria.

## **DISCUSIÓN**

La incidencia del TCE ha sido estimada entre 180-220 casos por 100 000 habitantes. En los Estados Unidos, con una población de 250 millones de habitantes, 500 000 pacientes con TCE son hospitalizados anualmente para su estudio y se realizan entre uno y dos millones de consultas de urgencia; es el TCE la principal causa de muerte en personas entre 15-45 años, con una mortalidad de 50 000 casos. Esto adquiere particular importancia por su alta frecuencia ya que entre uno y siete segundos ocurre un TCE y fallece uno cada cinco minutos.<sup>1-4</sup>

En España la incidencia del TCE es de 200 casos cada 100 000 habitantes, un 90% recibe atención médica hospitalaria, es mayor entre los hombres, con una relación hombre-mujer de 3 a 1, y afecta a pacientes entre 15 y 25 años.<sup>12</sup>

En este estudio se analizó la distribución de la muestra por el sexo y la edad, que se comportó muy similar a las estadísticas mundiales que contemplan a los pacientes comprendidos entre 15-45 años como los de mayor incidencia.<sup>5-7</sup> De 126 casos registrados en el estudio el 82.54% corresponde al sexo masculino con 104 casos y el 17.46% al sexo femenino con 22 casos; se encontró una relación hombre-mujer similar a otros estudios realizados.<sup>1,3,5,6</sup> (tabla 1)

Los accidentes del tránsito constituyen el primer mecanismo de producción del trauma seguido de las caídas y las agresiones y afecta a los miembros más jóvenes y productivamente activos; estos resultados son similares a los obtenidos por otros investigadores según la literatura consultada.<sup>2,4</sup>

Los accidentes del tránsito constituyeron el 58.6% con 51 casos de TCE frontal leve y el 59.0% con 23 casos de TCEF moderado con una X 1382 y S 1.61; la ECG es un instrumento que permite evaluar a los pacientes y un factor pronóstico al igual que la tomografía axial computadorizada, la edad la reactividad pupilar y el estado de conciencia.<sup>8-10</sup> La ingestión de bebidas alcohólicas constituyó el 74.4%, lo que corresponde con lo informado por otros autores;<sup>15,16</sup> existe una reacción significativa entre el tipo de accidente y la ingestión de bebidas alcohólicas según chi cuadrado para independencia de factores (P-0.031).

Basados en las lesiones que se diagnosticaron por la tomografía axial computarizada simple de cráneo la contusión cerebral ocupa el primer lugar, seguida de la conmoción cerebral y la fractura de la bóveda del cráneo, así como los hematomas intracraneales; se asociaron a valores entre 11-14 en la escala de coma Glasgow; en otros estudios se encontró un comportamiento similar.<sup>17-19</sup>

Se puede apreciar que en las caídas son más frecuentes los hematomas subdurales, mientras que las fracturas deprimidas ocurrieron en la agresión hombre-hombre. Las operaciones descompresivas y el tratamiento médico estandarizado en los traumatismos craneoencefálicos frontales leves y moderados fueron los más utilizados.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sala Rubio JH. Traumatismo craneoencefálico, epidemiología, prevención, servicios médicos de urgencias. En: Traumatismo Craneoencefálico. La Habana: Científico Técnica; 2006. p. 1-14.
2. Langlois JA, Rutland-Brown W, Wald MN. The epidemiology and impact of traumatic brain injury, a brief overview. J Head Trauma Rehabil. 2006;21: 375-8.

3. Murillo Cabezas F, Muñoz Sánchez M. Traumatismo craneoencefálico. En: Principios de emergencias Urgencias, Emergencias y Cuidados Críticos. España: UNINET; 2006. Disponible en: <http://tratado.uninet.edu/indice.html>
4. Traumatismo craneoencefálico [Internet] Technosite: Fundación ONCE. 2009 [actualizado el 23 de mayo de 2010; Citado 15 de abril de 2011]. Disponible en: <http://salud.discapnet.es/Castellano/Salud/Discapacidades/Desarrollo%20Motor/Traumatismo%20craneoencefalico/Paginas/trauma.aspx>
5. Quintanal Cordero N, Morán AF, Tápanes Domínguez A, Rodríguez de la Paz N, Cañizares Marrero C, Prince López J. Traumatismo craneoencefálico: estudio de cinco años. Rev Cubana Med Milit. [Internet]. 2006 [citado el 4 de mayo de 2011];35(2): [aprox. 5 p.] Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/mil/vol35\\_2\\_06/mil03206.pdf](http://bvs.sld.cu/revistas/mil/vol35_2_06/mil03206.pdf)
6. Sabogal Barrios R. Moscote Salazar LR. Neurotrauma. Fundamento para un manejo integral. Simposiomédico. (Internet).Monterrey: Hospital San José; 2011 (Actualizado 20 de febrero del 2011, Citado 15 de abril de 2011). Disponible en: <http://adf.ly/150297/http://simposiomedico.blogspot.com/2009/04/neurotrauma-fundamentos-para-un-manejo.html>
7. Varela Hernández A, Pardo Camacho G, Pardo Cardoso CG. Caracterización del síndrome postraumático secundario a trauma craneoencefálico leve en Camaguey, Cuba. Rev Mex Neuroci. 2007;8(2):150-54.
8. Werner C, Engel Hard K. Pathophysiology of traumatic brain injury. Br J Anaesth. 2007,99(1):4-9.
9. Garcia Gomez A, Gonzales Corrales LI. Gutierrez Gutierrez L, Trujillo Machado V, Lopez Gonzalez JC. Caracterizacion del traumatismo craneoencefalico grave. Rev Cub Med Mil. [Internet]. 2009 Dic [citado el 12 de abril de 2010]; 38(3-4): [aprox. 6 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?Script=sci-arttex&pid-S0138-65572009000300002&ing-es//](http://scielo.sld.cu/scielo.php?Script=sci-arttex&pid=S0138-65572009000300002&ing-es//)
10. Walther SM Ju, Gill H. Comparison of de Glasgow Coma Scale and the reaction level scale for assessment of cerebral responsiveness in the critically ill. Intensive Care Med. 2003;29:933-38.
11. López Hubiel J, Varela Hernández A, Soler Morejon C, Vega Basulto S, Lacerda Gallardo Á,. Estado actual del manejo del traumatismo craneoencefálico grave en los hospitales de atención al adulto en cuba. Rev Cubana Med Int Emerg. 2004;3(4):11-23.
12. Bárcena Orbe A; Rodríguez Arias CA, Rivero-Martín B, Cañizal García JM; Mestre Moreiro C. Calvo Pérez JC, et al. Revisión del traumatismo craneoencefálico. Neuroci. 2006;17(6):495-518.
13. Betharte Sotomayor Y, Suárez Monnet D, Medrano García R, López Delgado H. Factores pronóstico del trauma craneoencefálico moderado. Comportamiento en un período de un año. Arch Méd Camagüey. [Internet]. 2006 [citado el 12 de abril de 2010];10(3): [aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://www.amc.sld.cu/amc/2006/v10n3-2006/2049.htm>
14. Lezcano Ortiz HJ. Factores pronostico y evolución de pacientes con TCE menor y moderado complicados. Med Intensiva. 2007;23(1):6-15.
15. Guidelines for the management of severe traumatic brain injury. J Neurotrauma. 2007;24 (suppl 1):S21-S24.

16. Morán AF, Tápanes Domínguez A, Hernán Salas RJ, Quintanal Cordero NS. Nuevo Algoritmo de Conducta Neuroquirúrgica en los Traumatismos Craneoencefálicos Suplemento. Resúmenes del Congreso Nacional de Neurología. Medisur. [Internet]. 2010 [citado el 12 de abril de 2010]; 8(1): [aprox. 9 p.]. Disponible: <http://www.medisur.sld.cu/inder.php/medisur/article/vicmfile/1129/5729>
17. Petroni G, Quaglino M, Lujan M, Kovalevski L, Rodino C. Early indicators of prognosis in Severe Traumatic Brain injury. J Trauma. 2010;68(3):564-70.
18. Alted LE, Bermejo AS, Chico FM, Actualizaciones en el manejo del traumatismo craneoencefálico grave. Med Int. 2009;33(1):16-30.
19. Prieto R, Gutiérrez Gr, Pascual JM, Roda JM, Modelos experimentales de traumatismo craneoencefálico. Neurocirugía. 2009;20:225-44.
20. Walter Mj, Ingrid Wilbacherb M, Ivan J, Martin R, Outcome of brain trauma patients who have a glasgow Coma, Scale score of 3 and bilateral fixed and dilated pupils in the field. Eur J Emerg Med. 2009;16 (3):153-58.

## DE LOS AUTORES

1. Especialista en II Grado de Neurocirugía. Profesor Auxiliar y Consultante de la Universidad de Ciencias Médicas "Dr. Serafín Ruiz de Zárate Ruiz" de Villa Clara. Master en Psicología de la Salud.
2. Especialista de I Grado de Neurocirugía. Profesor Instructor de la Universidad de Ciencias Médicas "Dr. Serafín Ruiz de Zárate Ruiz" de Villa Clara. Hospital Universitario "Arnaldo Milián Castro".
3. Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Hospital Universitario "Arnaldo Milián Castro".