

ARTÍCULOS ORIGINALES**Traumatismo craneoencefálico en el adulto mayor****Cranioencephalic traumatism in older adult**

Dra. Gretel Mosquera Betancourt^I; Dr. Sergio Vega Basulto^{†II}; Dra. Johanna Valdeblánquez Atencio^{III}

I Especialista de II Grado de Neurocirugía. Instructor. Hospital Provincial Clínico Docente Universitario "Manuel Ascunce Domenech". Camaguey, Cuba.

II Especialista de II Grado de Neurocirugía. Profesor Titular.

III Residente de II Año de Neurocirugía.

RESUMEN

Fundamento: Los mayores de 60 años representan el 15% de la población cubana y se espera que para el 2025 alcancen el 20% convirtiéndose Cuba en el territorio más envejecido de América Latina, proporcionalmente mayor número de ancianos solicitarán atención neuroquirúrgica. El traumatismo craneoencefálico es la principal causa de morbilidad neuroquirúrgica en el adulto mayor en nuestro. **Objetivo:** Caracterizar el traumatismo craneoencefálico en el adulto mayor. **Método:** Se realizó un estudio descriptivo de todos los pacientes de 60 años y más atendidos por el servicio de neurocirugía del Hospital Provincial Universitario "Manuel Ascunce Domenech" de Camaguey desde enero de 2002 a enero de 2006 con diagnóstico de traumatismo craneoencefálico. **Resultados:** El 73% padecían alguna enfermedad crónica. El trauma craneoencefálico no complicado fue la variante de mayor incidencia.

El hematoma subdural crónico y el trauma craneoencefálico grave fueron las principales causas de operaciones. El 51% de los operados presentó alguna complicación. La mortalidad en esta serie fue del 21%. **Conclusiones:** El hematoma subdural crónico fue la variedad del trauma craneoencefálico más frecuente en el anciano. El trauma craneoencefálico grave tiene una elevada mortalidad determinada fundamentalmente por la severidad del trauma y por el desarrollo de complicaciones.

DeCS: Traumatismos craneocerebrales; anciano

ABSTRACT

Background: Elders of 60 years represent the 15% of Cuban population and it is hoped that for the 2025 will reach the 20% become Cuba the most aged territory of Latin America, proportionally a great number of old men will request neurosurgical attention. Cranioencephalic traumatism is the main cause of neurosurgical morbimortality in the adult in our environment. **Objective:** To characterize the cranioencephalic traumatism in the adult. **Method:** A descriptive study of all the patients of 60 years and over attended by the neurosurgery service at "Manuel Ascunce Domenech" University Provincial Hospital of Camagüey was conducted from January 2002 to January 2006 with cranioencephalic traumatism as diagnosis.

Results: The 73% suffered any chronic disease. The non complicated cranioencephalic trauma was the variant of higher incidence. The chronic subdural hematoma and the severe cranioencephalic trauma were the principal causes of operations. The 51% of the operated presented any complication. Mortality in this series was about the 21%. **Conclusions:** The chronic subdural hematoma was the most frequent variety of cranioencephalic trauma in the old man. The severe cranioencephalic trauma has a high mortality determined fundamentally by the severity of trauma and for the development of complications.

DeCS: Craniocerebral trauma; aged

INTRODUCCIÓN

La población de adultos mayores en el planeta ya alcanza los 1100 millones y en España constituye un grupo social de más de 6 millones, en EUA representan del 11 al 14% de la población general. En Cuba el 15,6% de la población está comprendida en el grupo de más de 60 años y para el 2025 nuestro país será el territorio más envejecido de América Latina con un 24% de sus habitantes con 60 años y más.¹⁻⁴

La cuarta causa de morbilidad en el adulto mayor en Cuba son los accidentes; si tenemos en cuenta que el 70% de los pacientes politraumatizados sufren de alguna variedad de trauma de cráneo la resultante es que el trauma craneoencefálico (TCE) es una causa muy frecuente de morbilidad en nuestro medio, con una tendencia a incrementar su incidencia paralelo al envejecimiento progresivo de la población.⁵

Cada vez serán más los ancianos que soliciten atención neuroquirúrgica en nuestros hospitales por lo que se hace necesario conocer el comportamiento de las principales causas de morbilidad en este grupo de pacientes con el propósito de poder mejorar la atención que se les brinde.

Esta investigación tiene como objetivo caracterizar el traumatismo craneoencefálico en el adulto mayor, lo cual nos permitirá establecer líneas de tratamiento con vistas a disminuir su morbilidad.

MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo de todos los pacientes de 60 años y más con TCE que fueron atendidos por el servicio de neurocirugía del Hospital Provincial "Manuel Ascunce Domenech" de Camagüey desde enero de 2002 a enero de 2006.

La muestra se constituyó según muestreo estratificado y se incluyeron los pacientes de 60 años y más ingresados en el servicio de Neurocirugía y en el servicio de Politrauma y que requirieron atención neuroquirúrgica. Se excluyeron los pacientes que no se completó su estudio, que no quisieron ser encuestados y no pudieron ser seguidos completamente durante el postoperatorio.

La información para la confección de esta investigación se obtuvo a partir de una encuesta confeccionada según criterios de expertos y con parámetros computarizables, lo que constituyó la fuente primaria de obtención de la información.

Fueron revisadas las historias clínicas y registros de morbilidad del servicio de neurocirugía del Hospital Provincial "Manuel Ascunce Domenech", así como los informes de las autopsias médico legales practicadas a los fallecidos por traumatismo craneoencefálico disponibles en el servicio de medicina legal del Hospital Provincial Amalia Simoni.

Los pacientes con traumatismo craneoencefálico complicado y grave y aquellos que fueron sometidos a tratamiento neuroquirúrgico fueron admitidos en la unidad de terapia intensiva especializada en el manejo del trauma donde se siguieron bajo neuromonitoreo intensivo.

Todos los pacientes que no fallecieron se siguieron durante un año.

Se consideraron como complicaciones postoperatorias las que aparecieron hasta un mes después de la intervención quirúrgica.

Los datos obtenidos se procesaron en una computadora IBM compatible, se aplicaron métodos de estadística y se utilizaron las medidas estadísticas de por ciento y probabilidad.

RESULTADOS

La muestra estuvo formada por 263 pacientes, 73 (28%) del sexo femenino y 190 (70%) del sexo masculino. El grupo de edad mayoritario fue el de 60 a 79 años donde se agrupó el 81% de los casos ([Tabla 1](#)).

Las enfermedades crónicas se presentaron en 192 casos, representaron el 73% de la muestra, con una alta incidencia de la hipertensión arterial (52%) seguida de la cardiopatía isquémica estable (21%) y la diabetes mellitus tipo 2 (13%).

El TCE no complicado afectó a 152 pacientes (58%) con un predominio del trauma craneal menor (46%) y del moderado (20%). El HSC fue la variedad de TCE complicado más frecuente con un 80% ([Tabla 2](#)).

El TCE grave afectó a 39 pacientes (15%) con una mayor incidencia de lesiones combinadas como el hematoma subdural aguda con focos de contusión encefálica subyacente (31%) ([Tabla 3](#)).

De los 203 pacientes que conformaron la muestra de estudio 111 casos (42%) requirieron tratamiento quirúrgico y fueron el HSC y el TCE grave las principales causas de cirugía ([Tabla 4](#)).

De los pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico, 57 (51%) desarrollaron complicaciones médicas relacionadas con el proceder neuroquirúrgico. La bronconeumonía como complicación médica apareció en el 17%; el incremento del edema cerebral después de la cirugía afectó al 15% de los pacientes, constituyeron las dos complicaciones de mayor incidencia.

La presencia de enfermedades crónicas como las cardiovasculares y respiratorias estuvieron presentes en el 88% (50 pacientes) de los que desarrollaron algún tipo de complicación.

En esta serie murieron 52 pacientes lo que representa una mortalidad global de un 20%, resultó significativo que el 95% de los ancianos que sufrieron un TCE grave fallecieron ([Tabla 5](#)).

DISCUSIÓN

La era moderna se caracteriza no tanto por el aumento en el límite superior de duración de la vida, sino por el incremento de la proporción y el número de quienes viven para acercarse al límite.

El incremento de las personas de 60 años y más se traduce en una presencia mayor de ancianos en los servicios quirúrgicos, los cuales deben estar preparados para la atención personalizada a este grupo de pacientes que tiene características particulares.⁵

En nuestro estudio existió un predominio del sexo masculino y del grupo de 60 a 79 años lo cual difiere un poco del comportamiento de la expectativa de vida a los 60 años en Cuba que es 21,1 años mayor en las mujeres que en los hombres que es de 19,5 años, sin embargo el TCE predominó en el sexo masculino lo que pudiera estar en relación con una mayor exposición a las causas de TCE ya que mantienen una mayor actividad social después de los 60 años.¹

Estudios realizados en los EUA reportan que el 75% de los individuos de más de 65 años tienen al menos una enfermedad crónica.⁷⁻⁸ En la encuesta nacional sobre personas de 60 años y más, patrocinada por el OPS y realizada en Cuba en 1985 se obtuvo que el 69,6% de los encuestados padecían al menos una enfermedad crónica. Similares resultados fueron reportados en un estudio previo realizado en el servicio de neurocirugía del Hospital Provincial "Manuel Ascunce Domenech" en el año 2000 donde el 57% de los ancianos estudiados padecían de alguna enfermedad con predominio de la hipertensión arterial. Estos resultados están de acuerdo con una de las características del paciente anciano: la pluripatología, que tiene una base degenerativa en la que intervienen múltiples factores y que sin dudas aumentan la susceptibilidad al TCE y a sus complicaciones.^{1,7-9}

El TCE es la enfermedad neuroquirúrgica más frecuente en el adulto mayor en Camagüey y aparece en más del 62% de los pacientes que solicitan atención por neurocirugía. Dentro de sus variedades el TCE no complicado fue el más frecuente. Esta alta incidencia está en relación con las consecuencias derivadas del envejecimiento sobre el sistema nervioso central destacándose la disminución de la visión periférica, de la audición, de la estabilidad durante la marcha, cambios anatómicos como la atrofia cerebral y la disminución de las propiedades viscoelásticas dentro de la bóveda craneal y que hacen al encéfalo más susceptible al trauma cerrado, si a esto sumamos la presencia de enfermedades crónicas asociadas que pueden ser responsables de eventos que propicien un trauma craneal el resultado es un aumento de la incidencia de esta enfermedad en el adulto mayor.⁹⁻¹²

El TCE complicado es la segunda variedad del trauma más frecuente en el anciano con predominio del HSC. En un estudio realizado en nuestro hospital de 100 pacientes con HSC cuyas edades oscilaron entre 21 y 90 años, este fue más frecuente después de los 60 años. Estos resultados concuerdan con lo reportado por *Vega*,¹³ *Forgelholm*¹⁴ y *Makissock*¹⁵.

Está demostrado que el adulto mayor es particularmente vulnerable al desarrollo de esta enfermedad que aparece después de un trauma craneal insignificante. Se asocia con la atrofia cortical y con el incremento de la adherencia de la duramadre al cráneo lo cual produce el estiramiento de las venas puentes y las hace susceptible a la ruptura incluso después de un trauma menor.¹⁶

La incidencia del HSC es de uno a dos casos por cada 100 000 habitantes por año. Es imperativo considerar su presencia en todo anciano que desarrolla cambios de conducta o de personalidad de causa inexplicable pues con el tratamiento quirúrgico precoz pueden recuperar su estatus pretraumático.¹⁷

Otros autores refieren que cerca del 25% de los ancianos que se caen sufren lesiones graves. En esta serie la incidencia del TCE grave fue de un 14,8% con un marcado predominio de la contusión encefálica y de las lesiones intracraneales combinadas. Estos hechos están en relación con los cambios neuroanatómicos, neurofisiológicos y neuroquirúrgicos que se producen en el cráneo, en el encéfalo y en la barrera hematoencefálica durante el envejecimiento fisiológico. Este proceso lleva implícito una disminución de las reservas de todos los sistemas lo cual incrementa el riesgo de complicaciones médicas posterior al trauma. El anciano es muy sensible a la isquemia y a la hipoxia y su capacidad de respuesta a los distintos medicamentos utilizados es lento y de los mecanismos de autorregulación. Si a esto se suma la atenuación de los mecanismos de autorregulación sobre todo los vasculocerebrales es fácil comprender la alta nocividad que puede tener el sangramiento transoperatorio y el edema cerebral.^{18,9,10,17}

La presencia de complicaciones en los pacientes sometidos a cirugía mostró un predominio de las infecciones respiratorias las cuales retardan la recuperación del paciente y propician el desarrollo de otras complicaciones. Fue significativo como las enfermedades crónicas previas predisponen al desarrollo de complicaciones posterior a las cirugías. En un estudio realizado en el Departamento de Neurocirugía de Shouwa, Japón, se encontró que los principales factores para la evolución en los pacientes geriátricos fueron la infección, el fallo multiorgánico, el deterioro isquémico tardío y el desangramiento.¹⁹⁻²⁰

Todos los estudios concuerdan en que el adulto mayor es más vulnerable al trauma y al desarrollo de complicaciones más severas lo cual hace que la mortalidad aumente. El trauma constituye la quinta causa de muerte en el adulto mayor en los Estados Unidos. En Cuba la mortalidad de los ancianos por causas de accidentes ascendió a un 197.4 x 100 000 habitantes.^{1,6}

La mayoría de la literatura precisa que dentro de los tipos de trauma, el TCE grave se asocia con una elevada mortalidad la cual aumenta en relación directa con la

severidad del trauma y la edad, puede alcanzar un 79% comparado con un 36% observado en pacientes de 20 a 40 años.²¹⁻²⁴

Es el hematoma subdural agudo el que se asocia con la mortalidad más elevada, se reporta de un 30 a 90%. Se señala además que la presencia de lesiones asociadas como fractura de pelvis, traumatismos cerrados de tórax o abdomen pueden elevar la mortalidad a un 100%.^{25,26,16}

Dentro del TCE la mortalidad por HSC tiene un comportamiento diferente con tendencia a ir disminuyendo con los años, se reporta desde un 0,5 hasta un 12,5% con un promedio de un 4%, sin embargo, el mal estado clínico prequirúrgico, la presencia de enfermedades sistémicas o neurológicas concomitantes y la degradación del nivel de conciencia pueden hacer que la mortalidad se dispare hasta un 31%.^{13,17}

CONCLUSIONES

1. La incidencia del TCE aumenta con la edad por la predisposición que va aportando el proceso de envejecimiento fisiológico.
2. La presencia de enfermedades crónicas tan frecuentes en el anciano aumentan el riesgo de sufrir un TCE y favorecen el desarrollo de complicaciones posteriores.
3. El TCE no complicado fue la variedad de mayor incidencia y tuvo una evolución favorable.
4. El hematoma subdural crónico fue la causa más frecuente de tratamiento neuroquirúrgico.
5. El TCE grave en el anciano se caracterizó por la combinación de lesiones intracraneales como el hematoma subdural agudo acompañado de focos de contusión encefálica.
6. El TCE grave en el anciano presentó una alta mortalidad.
7. La mortalidad por TCE en el anciano estuvo determinado por la severidad del trauma, antecedentes de enfermedades crónicas asociadas, estado clínico del paciente en el momento del trauma, desarrollo de complicaciones y la presencia de otras lesiones traumáticas asociadas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Martínez L, Mercedes J, Cáceres E, Baly M, Vega E. Las personas de edad en Cuba. Principales tendencias demográficas y morbimortalidad. RESUMED 1999; 12 (2).
2. Programa de desarrollo en Geriatria y Gerontología. La Habana 2000

3. Prieto O. Envejecimiento en Cuba, un éxito. Congreso Gericuba 2006. Noticias [Sitio en Internet] <http://www.radioreloj.cu/ciencia/2006/5mayo/05/ciencia%2005-05-06.htm>
4. Flanagan S, Hibbard M, Riordan B, Gordon W. Traumatic brain injury in the elderly: diagnosis and treatment challenges. *Clin Geriatr Med* 2006; 22: 449 – 68.
5. Barrer H. Are the specifics guidelines in surgical management in geriatric surgery? *Longerbechs Arch Chir Suppl Kongressbd* 1996; 113:448–52.
6. Barclay L, Wolfson L. Normal aging: pathophysiologic and clinical changes. En: Barclay L. *Clinical Neurology*. Philadelphia: London; 1993.p. 13–14.
7. Thompson H, McCormick W, Kagan S. Traumatic brain injury in older adults: epidemiology, outcomes and future implications. *JAGS* 2006; 54 (10):1590 – 93.
8. Moreno C. La tercera edad, un nuevo protagonista del nuevo siglo. *Orbe* 2001; 5 al 11 de mayo; Secc Variedades 8-2
9. Fundación MAPFRE Medicina. IV Congreso Nacional de Organizaciones de Mayores; 1999,
10. Zenilman EM. Surgery in the elderly. *Corr Probl Surg* 1998; 35 (2): 104–9.
11. Bumign G, Vyanik M, AKE. An investigation at risk factors for falls in elderly people in a turkis rest home. *Aging Clin Exp Res* 2002; 14 (3); 12–6.
12. Farrel rb, Tanev KS. Traumatic brain injury in older adults. *Curr Psychiatry Rep* 2002; 4 (5): 354 – 62.
13. Vega SD. Hematoma subdural crónico. Análisis de 100 casos consecutivos. *Rev Cirug Esp* 1987; 24 (6): 921–24.
14. Fogelhom R, Heiskanen O, Waltim O. Chronic subdural hematoma in adults. Influence of patients age on symptoms, sign and thickness of hematoma. *J Neurosug* 1975; 42: 43–6.
15. McKissock W, Richardson A. Subdural hematoma. A review of 389 cases. *Lancet* 1960 (1): 1365 – 69.
16. Meaghers RJ, Young WF. Subdural Hematoma [Sitnernet] e Medicine. Disponible en <http://www.emedicine.com/neuro/Topic575.htm> Acceso 4 noviembre de 2002.
17. Delgado PD, Cogalludo FJ. Pronóstico precoz en hematomas subdurales crónicos. Análisis multivariante de 137 casos. *Rev Neurol* 2000; 30 (9): 811–17.
18. Hurt T, Avital I, Soukiasian H, Margulies DR, Shabot MM. Intensive care unit outcome of vehicle related injury in elderly trauma patients. *Am Surg* 2002; 68 (12): 111–114.

19. Lan Q, Ikeda H, Jimbo H, Izumiyama H, Matsumoto K. Considerations on surgical treatment for elderly patients with intracranial aneurysms.
20. Breijo A, Prieto JA, Brown Sotolongo C, González González A. Morbimortalidad por TCE en unidades de cuidados intensivos durante 1998–1999. *Rev. de Ciencias Médicas de Pinar del Río* 2001; 5(1). Disponible en: <http://publicaciones.pri.sld.cu/rev-fcm/rev-fcm51/index.html>
21. Susman MD, Russo S, Sullivan Th. Traumatic brain Injury in the elderly. Increased mortality and worse functional outcome at discharge. *J Trauma, Injury, Infection and critical care* 2002; 2 (53): 219–24.
22. Demetriades D, Karaiskasis M, Velmahos G, Alo K. Effect outcome of early intensive management of geriatric trauma patients. *Br J Surg* 2002; 89 (10):13–22.
23. Taylor MD, Tracy JK, Meyer W, Pasquale M. Trauma in the elderly: intensive care unit resource use and outcome *J Trauma* 2002;53 (3):407 – 14.
24. Rapaport MJ, Herrmann N, Shammi P, Kiss A. Outcome after traumatic brain injury sustained in older adulthood: a one year longitudinal study. *Am J Geriatric Psychiatry* 2006; 14 (5): 456-465.
25. Liebeskind DS. Epidural hematoma. [Sitio en Internet] *Le Medicine*. Disponible en: <http://www.medicine.com/neurotopic564.htm>. Acceso 4 de noviembre 2002.
26. Narayan RK, Wilberger JE, Poulshock J. *Neurotrauma*. New York: McGraw Hill Interamericana; 1996.

Recibido: 26 de abril de 2008.

Aceptado: 21 de noviembre de 2008.

