

# Los aportes de las contiendas béticas a la neurocirugía

José Humberto Mateos-Gómez

**S**e ha dicho que las dos profesiones más antiguas son la prostitución y la neurocirugía<sup>1</sup>. La presencia de cráneos trepanados en Europa y en América, algunos con evidencia de haber sobrevivido a la operación hacen que la anterior aseveración tenga visos de verdad.

Desde luego, que el desarrollo de la neurocirugía moderna se logró hasta que la asepsia y la anestesia la pudiesen hacer posible.

En la Edad Media, en Europa se habían olvidado muchos de los conocimientos de la Grecia hipocrática, pero no en el mundo árabe donde todos estos textos fueron traducidos del año 600 al 810 D.C.<sup>2</sup>.

La escuela de Salero de la cual el más distinguido maestro fue Roger Frugrand tuvo su más brillante periodo del año 1000 al 1250 y conocemos por la versión de Raimon de Avignon de 1209 que algunas prácticas neuroquirúrgicas existieron como consecuencia de los conflictos bélicos y el armamento en ellos empleados<sup>3</sup>.

*“Si existe una herida grande en la parte superior de la cabeza y el cráneo esta abierto y existen fragmentos de hueso debo de ser prudente. Ten mucho cuidado con el cerebro porque si está lesionado no pienses que ya salvaste su vida y morirá a lo más en cien días”.*

También podemos ver que las demandas médicas no son nada nuevo porque en seguida dice el maestro: *“Debes decirle al enfermo con lesión en el cráneo que sientes mucho no poder prometerle nada, pero que puedes ofrecer de cualquier manera tus servicios, ya que si no son salvadores tus esfuerzos al menos conservaras una relación amistosa”*.

Es evidente que Rodger conocía la importancia de la barrera anatómica que es la duramadre y las consecuencias funestas de su ruptura.

No fue hasta el siglo XVIII que Pitt operó en lesiones subdurales, para el tiempo de la Guerra de las Rosas (1470) no habían aparecido cambios favorables en la práctica médica, sino que se había popularizado el poner sanguijuelas a los heridos; no obstante, algunos sobrevivían.

Es indiscutible que Ambrosio Paré (1510-1590) cambió gracias a su ingenio observación y seguimiento de los conocimientos de Vesalio a la cirugía. Este hombre pertenecía al grupo de los barberos, pero introdujo la ligadura de los vasos sanguíneos y dejó de hacer la cauterización de las heridas con aceite hirviendo y sustituirlo por un emplasto de yema de huevo, aceite de rosas y urpentina<sup>4</sup>.

En 1545 pudo tratar al Duque de Guisa que había sufrido una herida por lanza desde la parte superior del ojo derecho a la porción posterior del oído izquierdo, sacando con pinzas los fragmentos y sólo lavando la herida; el duque sobrevivió aunque lo apodaran “cara cortada”.

El hospital militar de Campaña es un invento del siglo XIX y la primera mención es la de la guerra de Crimea (1853-1856) en la cual destacó Florencia Nightingale y en la Guerra Civil Americana (1861-1865).

Dado que los médicos reclutados para atender al ejército tenían poco o nulo entrenamiento para el manejo de las lesiones del sistema nervioso, se editaron por distinguidos cirujanos, manuales de bolsillo donde se discute el manejo de estas lesiones<sup>5</sup>.

Destacan los de Samuel David Gross (1805-

---

Recibido: 1 marzo 2005. Aceptado: 16 marzo 2005.

Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez. Correspondencia: José Humberto Mateos Gómez. Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez. Subdirección de Neurocirugía. Insurgentes Sur 3877. Col. La Fama. 14269. México, D.F. E-mail: neurohumberto@hotmail.com

1884) para la Unión quien fue presidente de la Asociación Médica Americana en 1836, y fundador de la Asociación Quirúrgica Americana en 1880 y el de Edward Warren (1828-1893) cuyo manual fue obligatorio para todos los médicos del grupo confederado. Posteriormente a la pérdida de la guerra fue cirujano en Jefe del ejército egipcio y por último radico en París.

En estos manuales se discuten por separado las lesiones abiertas de las cerradas y se hace mención que las lesiones cerradas pueden complicarse por la anoxia y las abiertas por la infección. Se describen las variaciones de las heridas con detalle los hematomas epidurales y los subdurales y las variaciones de las heridas de bala desde la fragmentación y posibles abscesos consecutivos, a las balas toleradas por largo tiempo y que no requieren tratamiento.

Los datos clínicos como son las parálisis cruzadas, las alteraciones del pulso y la respiración en fumador de pipa, así como la importancia de la dilatación pupilar están bien descritas en estas obras.

No existía gran entusiasmo por la cirugía basado en las estadísticas de McLeod en heridas de cráneo por bala en la Guerra de Crimea de 630 pacientes 18 del 1% con contusión murieron, con fractura y pérdida de la conciencia 53 a 72% murieron, de 67 con herida penetrante el 100% murieron y 19 de 24 a los que se le practicó trepanación 84% murieron.

Los manuales recomendaban remover material extraño y fragmentos óseos, así como lavar las heridas para evitar la infección.

En cuanto al probar el trayecto de una bala se recomendaba usar el dedo y no un instrumento para localizar el cuerpo extraño. Recordaremos que está fue la técnica empleada en la herida del presidente Lincoln. Algunos autores sugieran abrir la dura si existía un coágulo evidente y se relata que Dupuytren había usado en una ocasión una cánula para drenar un absceso. Lo más moderno era usar compresas de agua fría en las heridas.

Los hospitales militares fueron enormes, 2004 por parte de la Unión y 150 de la Confederación y se usaron ampliamente, el cloroformo, el éter y la morfina. Sin embargo, no existía el concepto de la desinfección y si un instrumento se caía al suelo era levantado y los cortantes se afilaban en la suela de la bota para seguir usándolos<sup>6</sup> La opinión era que las heridas de la cabeza que dañan al cerebro son difíciles de clasificar, de curso traidor y la mayor parte fatales.

El sangrado se controlaba con vendajes com-

presivos y las infecciones con irrigación.

De 4 350 lesiones en la cabeza, los que sobrevivieron tuvieron alteraciones mentales, afasia, déficit de pares craneales y epilepsia.

No hay duda que esta enorme experiencia militar aumentó el conocimiento en el diagnóstico y tratamiento de las lesiones craneales y cráneo cerebrales. La muerte de más de 600,000 soldados de los 3 millones que combatieron fue el universo de estudio de los médicos de esa generación y también adelantos aunque modestos en el manejo de los heridos y enfermos en el frente de guerra que después fueron empleados en la población civil.

Una de las lecciones prácticas de esta situación fue la necesidad de tener los servicios de ambulancias unificados y dirigidos por una persona competente, lo cual se logró después de tres años de deplorable desorganización. En la marina la situación fue que por, su puesto no existía ningún cuidado médico. Otro, resultado favorable fue la creación del Instituto de Patología de las Fuerzas Armadas cuyas publicaciones siguen siendo básicas en la neurocirugía actual.

En la segunda mitad del siglo XIX fueron aceptadas las ideas de Lister de asepsia y Von Bergman basado en su experiencia de tres guerras en Alemania introdujó la esterilización por vapor y el ritual de asepsia en la sala de operaciones. Basado en la experiencia en localizaciones cerebrales en 1914 publicó Chile un resumen de 1 000 casos de tumores cerebrales operados<sup>9</sup>.

No obstante, el no haber sido advertido ningún cirujano estaba preparado para la guerra que principió en 1914. La guerra de trincheras y la falta de protección en la cabeza, ya que el casco se volvió a usar hasta 1915 resultó en que un 25% de las heridas fueron en el cráneo y aún con esta protección se reportó que la diferencia era que los soldados resultaban sólo heridos y no muertos de inmediato.

En estas condiciones llegó a Francia Harvey Cushing primero en un viaje de invitación que duro 5 semanas y en las que conoció a Gordon Holmes neurólogo muy famoso y su cirujano Percy Sargent ambos en el Hospital de Buloigne<sup>10</sup>.

En una revisión de los casos con lesión parcial del seno longitudinal describió que se presentaba rigidez de las cuatro extremidades, pero que algunos casos se recuperaban sin tratamiento, por lo que era preferible observarlos dado que el tratamiento tenía una mortalidad muy alta. También escribió sobre las cuadriplejías secundarias a herida de bala en columna cervical con disfunción de esfínteres y muerte de dos a tres días.

Al principio del conflicto se pensaba que los heridos no debían ser transportados sino hasta que recuperaran la conciencia, lo que naturalmente aumentaba el número de complicaciones. Por otra parte, cuando se decidían a operar la intervención no debía durar más de 20 minutos y a los 15 el anestesista avisaba al cirujano que tenía 5 minutos para terminar<sup>10</sup>.

La mortalidad era de 60% Harve y Cushing principio a usar un electromagneto para extraer las balas de las heridas del cerebro porque estaba convencido que la exploración no debia usarse.

En 1917 ya con el ejército americano en Francia, Cushing como coronel se encargó de formar una unidad hospitalaria más eficiente y moderna usando su propia técnica escribió que la debridación, limpieza y cierre temprano de las heridas tenía que hacerse con calma y que una intervención así podría durar dos horas y como prueba de su acierto bajó el porcentaje de mortalidad a un 25%.

Sin embargo, la gran cantidad de heridos causaba una situación difícil, por lo que recibió duras críticas, ya que sólo unos cuantos recibían atención. En ese momento, además prefería igual que sus colegas británicos operar con anestesia local de novocaina adrenalina, lo que además permitía que el paciente cooperaría y al toser podrían ser expulsados coágulos y material ajeno de la herida.

Se usaron también las incisiones en tripie que permitieron una mejor sutura y no se dejaba drenaje.

Otro adelanto fue el uso de las grapas de plata para la hemostasia de vasos arteriales.

Mientras Cushing operaba, a 4 km en la batalla de Passchendale morían 150,000 hombres y 42 mil cuerpos desaparecían totalmente por las explosiones de los grandes obuses. Entre los muertos se encontraba Revere Osler hijo de Sir William Osler.

En ese tiempo se principio a usar la solución de Carrel-Dakin con mejores resultados que el dicloramina para prevenir infecciones. En ese hospital estaba el Mayor Alexander Fleming que 30 años después iba a descubrir la penicilina.

A su regreso a los Estados Unidos de Norteamérica Cushing hizo lo posible para que se formara un Instituto de Neurología, pero esto nunca se realizó.

La firme idea de que es mejor hacer una buena cirugía desde el principio fue el mayor adelanto de esta dolorosa experiencia, así como la necesidad de tener hospitales especializados con equipo adecuado y personal médico y paramédico expertos en el manejo de las lesiones del sistema nervioso.

En contradicción con la destrucción causada por el conflicto armado se presentan los avances

médicos para resolver los problemas del campo de batalla. Algunos de estos avances se olvidan al llegar la paz y vuelven a redescubrirse en otra guerra.

El doctor Eldridge Cambell uno de los discípulos de Walter Dandy en Baltimore que en 1940 era el Jefe del servicio de neurocirugía en Albany New York que fue activado como un hospital de 1 500 camas con un personal de 693 personas principiando a actuar en África y después en la campaña en Italia.

El cuerpo médico italiano usaba la instalación continua con la solución Carrel Dakin.

Durante la guerra civil española Trueta impuso su método de debridación llenar el área con sulfas empacar con gasa inmovilización, lo cual producía sepsis Cambell volvió a la debridación y cierre de la herida además, con uso profuso de penicilina.

Para su sorpresa en la Universidad de Pisa encontró que Teodorico vivió de 1205 a 1296 había escrito "*Los bordes de la herida deben ser desbridados, la herida limpiada cuidadosamente y secada con paños finos mojados en vino caliente*". El vino tiene alguna acción antiséptica, como lo confirmó Pasteur 600 años después.

En sus escritos Campbell reflexiona que los métodos de Teodorico no fueron aceptados por sus problemas personales de la misma manera que la primera publicación de ventriculograma por Dandy fue rechazada por similares razones.

Una situación difícil se presentó al ejército norteamericano ya que sólo existían 30 neurocirujanos calificados en el país, por lo que se dieron cursos rápidos de seis semanas a médicos jóvenes que fueron enviados al frente de batalla y se dejó asentado que los neurocirujanos de experiencia no eran necesarios en la zona de combate.

Durante los años siguientes y bajo la presión de grandes cirujanos como Michael De Bakey y Spurling y Barnes Woodhall se desarrolló el programa de entrenamiento en neurocirugía bajo el control del Consejo Nacional y esto tal vez se puede considerar el mayor adelanto que registró la neurocirugía.

Antes no existían pabellones de neurocirugía, ni salas especiales y los cirujanos tenían que llevar su equipo si necesitaban operar. Poco tiempo después y con la experiencia importada del extranjero estos cambios también se hicieron en México y otros países de Centro y Sudamérica.

La experiencia referida por Lawrence Pool que después de servir en África, Italia y Francia fue enviado a Atlantic City donde se concentraron cerca de 5 000 pacientes para reparación de lesiones de nervios periféricos, craneoplastias y manejo de la espasticidad por

lesiones medulares fue la base de una revolución en el manejo de estos pacientes. Después de todo practicaban entre 6 y 8 operaciones de este tipo diariamente.

En el frente del Pacífico las condiciones de clima e higiene hicieron que se prestará poco interés a las cirugías complicadas, por lo que aún neurocirujanos como: Eben Alexander y Donald Matson estaban más ocupados en desinfectar el agua y matar mosquitos; sin embargo, el doctor Alexander publicó un caso de un paciente a quien se le administro por error un gramo de atropina y aunque tuvo un cuadro de excitación y delirio no falleció.

Respecto a los efectos del bombardeo atómico es interesante la observación del doctor Kishi administrador de la Escuela Militar del Ejército en Tokio. “*El daño de la radiación para aquellos que estuvieron totalmente cubiertos en un cuarto de concreto reforzado o una trinchera profunda fue leve, por lo que considero que estos son protección adecuada para una bomba*”<sup>11</sup>. Los efectos del accidente de Chernobil mostraron lo equivocado que puede estar un supuesto experto.

En recientes informes sobre lesiones penetrantes de bala en cráneo en los años 92 en Líbano se puede notar que el uso de tomografía, antibióticos y brigadas médicas que efectuaron el traslado rápidamente en este caso al Centro Médico en Haifa tuvieron una reducción importante no sólo de la mortalidad, sino también el seguimiento de 49 soldados israelitas por 6 años mostró que no presentaron complicaciones tardías<sup>12</sup>.

De estas experiencias se puede derivar la clasificación de pacientes en tiempo de guerra como se llevó al cabo en el reciente conflicto en Yugoslavia<sup>13</sup>.

El primer grupo son pacientes que deben ser operados por un neurocirujano inmediatamente.

El segundo grupo necesitan un neurocirujano, pero su atención puede esperar varias horas.

El tercer grupo son lesiones que no deben tratarse por cirugía.

El cuarto grupo son lesiones que fallecen con o sin tratamiento médico.

Para terminar podemos decir que los conflictos bélicos dieron un cambio favorable al manejo del paciente que sufre una lesión del sistema nervioso y que por su gran número y análisis han dado una información de gran valor para el manejo de los pacientes con trauma similar en la vida civil.

## REFERENCIAS

1. Goodrich JT. Stone age Skull surgery in Mecklenburg Vorpommern, *Neurosurgery* 1999;45:151.
2. Haeger K. The Illustrated History of surgery. London 1989; Harold Starke.
3. Paterson LM. Military surgery knights, sergeants and Raimon d'Avignon version of Chirurgia of Roger of Salerno (1180-120) in Harper-Bell, Harvey De Boydell Press 1986.
4. Ellis A. Famous operations media Harwall Publishing Co. 1984.
5. Kaufman HH. Tratment of head injuries in the America Civil War. *J Neurosurgery* 1993;78:838-45.
6. Keen WW. Sixty years of surgery 1862-1922, Boston. *Med Surg J* 1922; 187:592-600.
7. Billings JD. Hardtack and coffee Boston GM Smith and Co. 1887.
8. Lister J. On the antiseptic principle in the practice of surgery. *Lancet* 1867; 2:353-6.
9. Crile GW. Contemporary American Surgery. *Br J Surg* 1915;4:74-95.
10. Whitaker R. Gunshot wounds of the cranium: with special reference to those of the brain. *Br J Surg* 1916;3:708-16.
11. Kishi HS. Effects of the “Special bomb” Recolections of a neurosurgeon in Hiroshima Agust 1945, *Neurosurgery* 2000;47:441-6.
12. Levi L, Borovich B. Wartime neurosurgical experience in Lebanon 1982-1985. *ISR. J Med Sc* 1990; 26(10):555-8.
13. Besarovicz Konhodzic F. Neurosurgical wounds in the defensive war. *Acta Chir Jugosl* 1976;23(supl)181-96.