

# Aspectos neuroquirúrgicos parciales del Papiro de Edwin Smith\*

Drs. Abraham Krivoy, Jaime Krivoy, Mauricio Krivoy

Cátedra - Servicio de Neurocirugía del Hospital Universitario de Caracas. Venezuela. Centro Médico de Caracas

“Mientras mejor se conocen las cosas  
del pasado, mejor se comprenden las  
cosas del futuro”

Sir Wiston Churchill

## RESUMEN

*El Papiro de Edwin Smith representa la primera evidencia de referencias específicas escritas de los aspectos neuroquirúrgicos de la antigüedad, a pesar de las persistentes controversias existentes. Cumple cerca de 5000 años (siglo XVII a.C.) y tienen indicaciones en los casos descritos en tres modalidades: de acción en el tratamiento, intentos terapéuticos y abstenerse categóricamente. Existen 48 casos traumáticos que se describen en forma sistemática del cráneo hacia abajo.*

*Se ordena en forma de un tratado quirúrgico sin rúbricas y tiene gran importancia para la neurocirugía porque por primera vez se describen el cerebro, las circunvoluciones cerebrales, sus pulsaciones, las meninges, el líquido cefalorraquídeo y las suturas craneanas.*

*Palabras clave: Neurocirugía Antigua. Papiro de Edwin Smith. Egipto.*

## SUMMARY

*About 5000 years ago, near the XVII century b.C. the Edwin Smith Papyrus was written. Consist exclusively of cases, not recipes and was organized about injuries from the head and proceed downward through the body. The verdict of the forty eight cases was classified in three ways: a. favorable, b. uncertain, c. unfavorable, that meaning no to treat. It has a particular interest for neurosurgery because contains the first descriptions of brain, meninges, brain surface and pulsation, cerebrospinal fluid and cranial sutures.*

*Key words: Egyptian history. Edwin-Smith papyrus. Neurosurgery.*

\*Trabajo presentado en la sesión de la Academia Nacional de Medicina del día 23 de mayo de 2002.

## INTRODUCCIÓN

Gracias a James Henry Breasted arqueólogo norteamericano, historiador y la máxima autoridad en Egiptología, en 1930 redescubre el Papiro de Edwin Smith donado por la hija de Edwin Smith a la Sociedad de Historia de New-York en 1906, año de la muerte de su padre.

Edwin Smith adquirió el papiro de un hombre de negocio, Mustafá Agha, a quien se le atribuye la venta del papiro en 1862 mientras se hallaba en Luxor (1).

En otro enfoque, hay quienes afirman que la adquisición del papiro provenía de saqueadores inescrupulosos de tumbas.

Desafortunadamente, la biblioteca de Alejandría con 750 000 papiros, fue destruida por el fuego de los soldados de Julio César. Se conservan catorce papiros con contenido médico entre ellos los conocidos de Edwin Smith, traducido al inglés en 1930 y el de Ebers, quien contiene varios aspectos médicos, descripción y tratamiento de la jaqueca.

Se preservan entre otros los siguientes papiros:

Ramesseum (1900 a.C.)

Kahoum (1850 a.C.)

Edwin Smith (1600 a.C.): contiene 48 casos de traumas encefalocraneanos, espinal, clavícula, reducción de mandíbula, signos, tratamiento y pronóstico de otras fracturas.

Este papiro mide 4,5 m de largo. Es un papiro incompleto.

Hearts (1550 a.C.) contiene fracturas y

mordeduras ponzoñosas.

Ebers (1500 a.C) contiene diferentes formas de tratamiento. Es un compendio de medicina y está completo. Mide más de 20 m de largo y en 1890 fue traducido por Joachim.

Procede probablemente de la misma tumba de Tebas que el de Edwin Smith.

El papiro de Edwin Smith data de 1700 años antes de Cristo (a.C.) y corresponde al primer tratado de cirugía dedicado a los traumas.

### Descripción

Se describen 48 casos en los cuales se señala el pronóstico con tres alternativas

- una enfermedad que cura, el cirujano debe intervenir.
- una enfermedad que combatiré pero es de pronóstico incierto.
- una enfermedad en la que no debe hacer nada.

Esta actitud del médico, de no tocar enfermos incurables, estaba muy diseminada en la antigüedad.

En esta colección se señalan: 27 casos de trauma craneano (1-27); 6 casos de trauma del cuello y garganta (28-33); 2 casos de trauma de la clavícula (34,35); 3 traumas braquiales (36-38); 8 traumas del esternón y costillas (39-46); 1 trauma dorsal (47); 1 trauma de columna vertebral (48).

Es interesante mencionar que aunque una popular novela de Mika Waltari, llamado "Sinoé el Egipcio" describe trepanaciones, hasta hoy la investigación indica que los egipcios nunca las practicaron. Se sabe que en 30 000 momias, sólo se halló una sola con defecto quirúrgico de cráneo, correspondiente a un personaje de la XII dinastía (2000-1788 a.C.) que fue hallado en las ruinas de la pirámide de Amenemeth.

Hay que recordar que los embalsamadores practicaban la extracción del parénquima cerebral a través del esfenoides, usando soda cáustica (NaOH) para disolución y extrayendo los residuos del cerebro con ganchos.

Se conoce que el Papiro de Edwin Smith tiene 15 pies o 4,5 m, de largo en forma de rollo y 33 centímetros de ancho. Un desconocido escribano tebano transcribió el papiro, de otra copia pero tenía múltiples correcciones en los bordes, muchos errores y toques estéticos.

El papiro era incompleto y no fue firmado. No se encontró el comienzo y su última línea se quedó en medio del espacio, en la mitad de la descripción de un caso y seguían 15 pulgadas (39 cm) de papiro en blanco por debajo. La tinta era fuerte, de trazos negros llenos y el abandono no fue por falta de material, sino por otra razón personal desconocida.

De acuerdo con la planificación del papiro el propósito era constituirse en un tratado de cirugía.

La estructura del papiro son casos, que se describen desde la cabeza hacia abajo, en número de 48, dividido cada uno en 4 a 5 secciones conocidas como: título, evaluación, diagnóstico, tratamiento (si era aconsejado) y comentarios.

Todos los casos tenían tratamiento clásico, excepto uno que tenía tratamiento mágico.

Para ubicarnos en la época de la realización del papiro veamos el Cuadro 1, donde en la III dinastía de Zoser aparece el médico, arquitecto y astrónomo Imhotep.

### Imhotep

Vive durante la III dinastía del imperio antiguo que se desarrolló entre 2690 a 2670, bajo el faraón Zoser (Dyoser) y se le atribuye la paternidad de este papiro, considerado como Libro de los Médicos. Los griegos lo llaman Imouthes. Se le erigió un templo cerca de Serapium en Menphis. Es el equivalente egipcio de Esculapio.

Además de médico era arquitecto famoso y astrónomo. Construyó la primera gran pirámide con piedra y escalones de Sakkara. El Faraón le preguntó porqué escalones y respondió que era el camino hacia las estrellas.

Sakkara, Pirámide escalonada localizada al sur del Cairo y al oeste de Menphis, posee 6 escalones. Fabricada en piedra se reconoce como el monumento más viejo conservado. Está ubicada en la llamada Ciudad de los Muertos.

La piedra de Roseta. Un sacerdote egipcio en el año 196 a.C. la talló en basalto negro, durante la dinastía del faraón Ptolomeo V Epifanio entre 203-181 a.C. Época en que los griegos dominaban a Egipto.

La parte superior está escrito en egipcio antiguo o jeroglifos (del griego: *hieros*: sagrado y *gluphein* grabar). La parte media en demótico o cursiva popular. La parte inferior en griego. Las dimensiones de la piedra son 114 cm de alto y 73 cm de ancho.

Cuadro 1

Ubicación de Imhotep en la cronología de los monarcas de Egipto

Preshistoria	
Período Predinástico	
Dignastía 0	unos 150 años
Período Protodinástico	
I Dinastía	
Aha (Menes)	hacia 3032-3000
Atoti (Athotis I)	3000-2999
Dyer	2999-2952
Wadyi	2952-2939
Udimu (Dewen)	2939-2892
Enezib (Adyib)	2892-2886
Semerkhet	2886-2878
Qaa	2878-2853
II Dinastía	
Hetepsekhemui	2853-2825
Nebre	2825-2810
Ninetyer	2810-2767
Uneg (Uenegnebti)	2767-2760
Sekhemib	2760-2749
Neferkare	2749-2744
Neferkasokar	2744-2736
Hudyefa	2736-2734
Reyes usurpadores de los 3 últimos monarcas	
Khasekhemui (Peribsen)	2734-2707
Imperio antiguo	
III Dinastía	
Nebka	2707-2690
Zoser (Dyoser) (Imhotep)	2690-2670
Dyoserti	2670-2663
Khabai	2663-2639
Mesokhris	„
Huni	„

La piedra fue hallada por las fuerzas napoleónicas francesas accidentalmente y no por excavación, en agosto del año 1799, medio hundida en el barro, cerca de la ciudad llamada Roseta en el Delta del Nilo, hoy Rashid. En 1822 el físico inglés Thomas Young y el egiptólogo francés Jean Francois Champollión, realizan la traducción de la piedra y dan la clave para descifrar los jeroglifos.

La piedra tenía una escritura mixta, alfabética, fonogramas, que representan letras o sílabas que son palabras.

A semejanza del hebreo de la Torá, los egipcios no solían usar vocales y todo era una estructura de consonantes. Algunas palabras podían representarse con una sola consonante (signos alfabéticos) o la mayoría de las veces usaban dos o más consonantes que hoy no tienen equivalentes en la escritura moderna y los egiptólogos usan signos convencionales. La lectura jeroglífica consta de 6 000 signos, pero en cada época se usaban cerca de 1 000.

De modo que podemos resumir que el lenguaje egipcio puede expresar en las siguientes formas: jeroglifos, jeroglifos cursivos, hierático de libros, hierático comercial, demótico.

Los jeroglifos egipcios poseen tres formas de expresión: fonético, donde el sonido traduce la pronunciación; ideograma, donde la imagen representa el escrito total de la idea; determinativos, que clasifica semánticamente lo expresado cuando una frase finaliza y ayuda a interpretar palabras desconocidas.

Una determinada palabra puede representarse con los signos fonéticos o con el ideograma o combinación de ambos. Era práctica común usar uno o más ideogramas al final de la palabra, para dar mayor significado a lo expuesto, lo que se conoce como determinativo.

Se dice que existe 20 formas distintas o símbolos para expresar cada letra. Se escribe de izquierda a derecha pero puede ser a la inversa. También en forma vertical. La escritura se realizó en diferentes formas y con diferentes herramientas.

La escritura egipcia antigua se utilizó como parte de la preparación para el más allá, al encuentro del Dios Sol Ra, como lo demuestran papiros, paredes, techos escritos en tumbas, obeliscos y templos.

Cada momia tienen su ka o alma que se queda con el cuerpo en la tierra y tiene que cuidar del cuerpo, por lo que los sacerdotes deberán traer comida al ka. El jeroglífico comienza 4000 a.C. Pasó rápidamente a la cursiva o demótico abandonándose los jeroglíficos.

Jean Francois Champollión. Nació en Figeac, Francia, el 23 de diciembre de 1790. Habló latín a los 9 años, el hebreo a los 13 y el árabe a los 14. Siendo liceista estudiaba los jeroglifos egipcios. En París estudia lenguas orientales. Traduce la piedra de Roseta en 1822 que contiene tres elementos simultáneos: figurativos, simbólicos y fonéticos. Muere a los 42 años en 1832 dejando 2 obras póstumas: la Gramática egipcia y el Diccionario Egipcio. Su

pueblo natal lo honra en su museo.

La clave la dió el delecto de “Ptolomeo” entre el griego y el jeroglifo encerrado en un cartucho.

En el Papiro de Edwin Smith, traducido por Breasted, se describen buenos conocimientos sobre pulso, función gástrica, vejiga, sistema vascular y los aspectos neuroquirúrgicos.

Las primeras y más viejas descripciones del cerebro, líquido cefalorraquídeo, meninges, cráneo y suturas craneanas se hallan en el citado papiro.

Lo sorprendente en sus observaciones son las relaciones entre cerebro, médula espinal y las consecuencias funcionales en otras del cuerpo.

En la clasificación del trauma craneano describieron: 2 fracturas compuestas lineares, 4 hundimientos, 4 conminutas, 1 conminuta sin herida externa.

En relación con los traumas se describió pulsó débil y fiebre en relación con los graves. Sordera y afasia en fracturas de la región temporal (2).

### **Descripción de casos clásicos neuroquirúrgicos**

#### **Caso 6**

Título: instrucciones concernientes a una herida abierta en la cabeza, penetrante al hueso, con ruptura ósea y con desgarró del cerebro.

Evaluación: si examinas a un hombre de una herida de corte en su cabeza, llegando al hueso cuyo cráneo está roto, entonces observarás su herida y encontrarás que esa rotura que está en su cráneo, es profunda y se deprime bajo tus dedos; la hinchazón que está sobre ella es prominente, sangra por sus narices y por sus oídos y sufre rigidez en su cuello. Además no es capaz de mirar sus hombros ni a su pecho. Entonces dirás en relación con él que sufre una herida de corte en su cabeza llegando al hueso, cuyo cráneo está roto y sufre rigidez en su cuello. Un mal que no se puede tratar.

Diagnóstico: lo que concierne a este caso, una dolencia que no se debe tratar.

Tratamiento: untar de grasa la herida. No vendar, ni colocar dos tiras, hasta que sepas que ha llegado a un punto decisivo.

Comentario: “la ruptura craneana y el desgarró cerebral” significan que la ruptura es grande, abriéndose hacia el interior del cráneo, sobre la membrana que envuelve el cerebro, y dejan salir el líquido desde el interior de su cabeza.

#### **Caso 8**

Título: Instrucciones concernientes a trauma en el cráneo debajo de la piel de la cabeza.

Evaluación: si examinas un hombre, teniendo un trauma craneal debajo la piel de su cabeza, mientras no se halla nada sobre él, debe palparse su herida. Se encontrará una hinchazón y protrusión sobre el sitio del trauma que está en su cráneo, mientras sus ojos están desviados hacia el lado del trauma; su andar es torpe con su planta del mismo lado del trauma craneal.

Diagnóstico: sangre por las fosas nasales y ambos oídos; sufre de defensa del cuello; se refiere a una lesión que no debe ser tratada.

Tratamiento: es sentarlo, para que gane color hasta llegar a un punto de decisión.

Comentarios: Con “su andar torpe con su planta” el cirujano habla de arrastre del pie cuando su planta es débil y la voltea, mientras que la punta de su talón se contrae hacia la planta y chapucea en su andar.

#### **Caso 20**

Título: instrucciones concernientes a una herida en su sien, que penetra y perfora el hueso temporal.

Evaluación: si examinas un hombre con herida en la sien, que penetra su hueso temporal, mientras ambos ojos están sanguinolentos y congestionados, descarga gotas de sangre por ambas fosas nasales y se le colocan los dedos en la boca de esa herida de nota temblorosa; si se pregunta sobre su enfermedad y no puede responder, mientras salen de su ojos lágrimas copiosas por lo que con frecuencia restrega sus ojos y su cara con el dorso de sus manos como lo hacen los niños...

Diagnóstico: “teniendo trauma en la sien, penetrante en el hueso mientras descarga sangre por fosas nasales, sufre de rigidez de nuca sin poder hablar”. Una queja que no debe tratarse.

Tratamiento: si uno encuentra un hombre que no puede hablar, se aliviará sentado; untar grasa en su cabeza y vertir leche en ambos oídos.

#### **Caso 31**

Título: instrucciones concernientes en la dislocación de vértebra en el cuello.

Evaluación: si se examina un hombre con dislocación de vértebra en su cuello, puede encontrarse inconsciente de sus brazos y sus piernas,

con erección, escape de la orina sin que tenga conocimiento de ello; sus ojos están congestionados; es una dislocación de una vértebra del cuello extendiéndose hacia atrás lo que causa la inconsciencia de sus cuatro miembros. Sin embargo, la vértebra media de su cuello está dislocada, hay emisión seminal que cae del pene.

Diagnóstico: “cuando hay dislocación de una vértebra del cuello con inconsciencia de sus cuatro miembros e incontinencia urinaria”. Es una queja que no debe tratarse.

Comentarios: “la dislocación de la vértebra de su cuello” está diciendo de la separación de una vértebra del cuello de las otras, los tejidos sobre ella están sanos.

### Caso 33

Título: instrucción concerniente a estallido vertebral en el cuello.

Evaluación: si se examina un hombre con estallido vertebral en su cuello y se encuentre que una vértebra estalló contra la próxima, se encuentra inconsciente de sus cuatro miembros y no puede hablar, significa que ha caído con la cabeza hacia abajo.

Diagnóstico: “teniendo un estallido vertebral en su cuello” está inconsciente de sus cuatro miembros y su lenguaje. Tal queja no debe ser tratada.

Comentarios: ello significa que su caída cabeza abajo, hace que una vértebra de su cuello estalle contra la siguiente.

### Comentarios

Un hecho resaltante en la medicina egipcia arcaica es la franca separación entre los elementos religiosos, mágicos y empíricos. Por ello existían sacerdotes, magos y médicos. El ciudadano podía recurrir a uno u otro, como hoy, que puede irse al brujo, al de medicina alternativa, al médico o al sacerdote.

El día en que se administraron drogas sin la creencia en la magia, se separaron el mago sacerdote del médico. Los médicos se formaban en el templo y existía para entonces una jerarquización de rangos.

Pero lo más llamativo era la formación de especialidades que se solían dedicar a un determinado campo como lo señaló Herodoto, historiador contemporáneo de Hipócrates. Entre ellos existía uno que se denominaba el “Guardián del ano”.

Como texto médico el Papiro de Edwin Smith es indudablemente uno de los más importantes

descubrimientos en cuanto a modelo pedagógico se refiere (3), ya que la forma de descripción y sus pronósticos no se encuentran en otros tratados médicos egipcios. El pronóstico desfavorable definitivo se encuentra 14 veces señalado dentro de los 48 casos descritos.

Las descripciones de los casos neuroquirúrgicos son modelo de clínica con correlación anatómica. Estos tratamientos eran aplicables igualmente a la infancia.

La clasificación señalada de los traumas craneanos y sus modalidades (1700 a.C.) no ha sufrido variaciones (4).

El primer uso en la historia de la palabra “cerebro” está en el papiro y allí están escritos en jeroglíficos las palabras circunvoluciones y meninges como la membrana que envuelve el cerebro. Todo ello descrito en el caso 6.

El caso 8 describe una fractura no visible externamente, con hemiplejía del mismo lado del trauma; significa que se está describiendo el efecto del golpe y el contragolpe y destaca la buena correlación anatómica con la clínica.

El caso 20 describe la afasia en la lesión temporal penetrante antes que Paul Broca en 1861 varios miles de años después.

Los casos 31 y 33 corresponden a traumas cervicales con la descripción de cuadriplejía, priapismo, emisión seminal, anestesia y disfunción esfinteriana.

También se describen suturas vendajes, cauterización, férulas, emplastos, curas quirúrgicas con grasa, miel y lino.

Es interesante comentar que Edwin Smith nació en Connecticut en 1822, que fue el año cuando se descifraron los primeros jeroglíficos egipcios. Edwin Smith cuando adquirió el papiro notó su déficit en la porción externa y dos meses después el mismo comerciante le vendió parte de lo faltante, pegado fraudulentamente a otro segmento de papiro sin valor pero su integración con la primera compra era invalorable.

La traducción de James H Breasted destaca su importancia con 69 notas explicatorias de quien lo copió, errores y correcciones al margen; logró copiar 18 columnas. El nombre de autor no se puso porque no se estilaba.

Hesire, grabado en madera de la Dinastía III, en el museo El Cairo, es uno de los pocos médicos con nombre conocido ya que para la época no importaban

los nombres profesionales sino lo que ejercían, tales como arquitectos, escultores de quienes no se llegaron a conocer sino sus obras.

Si tratamos de fabricar hoy el edificio de la neurocirugía científica el pilote de este edificio, sin lugar a dudas es el Papiro de Edwin Smith.

## REFERENCIAS

1. Breasted JH. The Edwin Smith Surgical papyrus. Chicago: The Chicago University Press; 1930.
2. Horrax G. Neurosurgery. An historical sketch. Springfield (Illinois): Charles C Thomas; 1952.
3. Feldman RP, Goodrich JT. The Edwin Smith Surgical papyrus. Child's Nerv Syst 1999;15:281-284.
4. Wilkin RH. The Edwin Smith Surgical papyrus (Neurosurgical classic XVII). J Neuro Surgery 2000;21:240-244.

## El consumo de tabaco entre los jóvenes: informe de vigilancia de la encuesta mundial sobre el tabaco y los jóvenes

En un informe de Charles W Warren y col. se resumen los resultados de la encuesta sobre el consumo de tabaco por los jóvenes. El proyecto de la "encuesta mundial sobre el tabaco y los jóvenes". (GYTS) fue desarrollado por la Organización Mundial de la Salud y los Centros de Control y Prevención de Enfermedades de Estados Unidos, para analizar la evolución del consumo de tabaco entre los jóvenes de todo el mundo, usando para ello una metodología común y un cuestionario básico.

La GYTS es una encuesta escolar que emplea un método de muestreo en dos etapas para obtener datos representativos sobre el hábito de fumar entre los alumnos de 13 a 15 años de edad. En la primera etapa se hace una selección probabilística de escuelas, y en la segunda se seleccionan aleatoriamente las clases de las escuelas participantes. Todos los estudiantes de las clases seleccionadas son aptos para responder a la encuesta.

En 1999 se aplicó la encuesta GYTS en 13 países y en la actualidad se está llevando a cabo en más de 30. En el presente informe se describen los datos de 12 países: Barbados, China, Costa Rica, Fiji, Jordania, Polonia, La Federación de Rusia (Moscú), sudáfrica, Sri Lanka, Ucrania (Kiev), Venezuela y Zimbabwe.

En el momento de la encuesta, el consumo de tabaco (entendido como haber fumado uno o más en los 30 días anteriores a la encuesta) era del 8,7 % (mediana), con cifras por países que iban desde una tercera parte de los estudiantes (33 %) en Ucrania (Kiev) y la federación Rusa (Moscú), a casi un 30 %

en Polonia (medio urbano), casi un 20 % Costa Rica, Jordania y Polonia (medio rural) y Sudáfrica, hasta un 10 % (Sri Lanka).

Venezuela alcanzó un 15 %. La mayor prevalencia de iniciación temprana en el hábito de fumar cigarrillos se observó en China, Polonia (medio rural) Zimbabwe, en donde una tercera parte de los estudiantes se habían iniciado antes de los 10 años. Las cifras más bajas de iniciación se registraron en Venezuela (12 %) y Costa Rica (11 %).

La mayoría de los fumadores desean abandonar el hábito, pero son muy pocos los que han asistido en alguna ocasión a un programa de deshabitación. En la mayoría de los países, los jóvenes declaran que han visto anuncios de cigarrillos en los medios de comunicación, mientras que la publicidad contra el tabaco rara vez se menciona. A la mayoría de los jóvenes se les ha informado en la escuela sobre los peligros del hábito de fumar.

La exposición a humo de tabaco ambiental fue muy elevada en todos los países. El porcentaje de estudiantes expuestos en el hogar osciló entre casi el 70 % en Polonia hasta el 22,5 % en Barbados. Venezuela alcanzó el 43,5 %.

Los resultados demuestran que el sistema de vigilancia de la GYTS aumenta la capacidad de los países para diseñar, aplicar y evaluar programas de prevención y lucha antitabáquica.

(Tomado del Boletín de la Organización Mundial de la Salud, Recopilación de artículos N° 4,2001:1-8).