

HISTORIA DE LA CIRUGÍA

La misteriosa desaparición y larga jornada del cerebro de Albert Einstein

The mysterious disappearance and long journey of Albert Einstein's brain

Jorge Cervantes Castro

Resumen

El 18 de abril de 1955 falleció en el Hospital de la Universidad de Princeton, N.J., por ruptura de un aneurisma de la aorta abdominal el famoso científico Albert Einstein. Para evitar que su tumba se convirtiera en una especie de sitio turístico, y contrariando los principios de la fe judía, que prohíbe la cremación, Einstein había dispuesto que su cuerpo fuera cremado y sus cenizas arrojadas a un río cercano, lo que se efectuó al día siguiente de su muerte; sin embargo, el patólogo que efectuó la autopsia conservó el cerebro para estudiarlo y huyó. Se mantuvo escondido durante 40 años hasta que fue localizado y después de una larga jornada, regresó lo que quedaba del tejido cerebral al Departamento de Patología del hospital de la Universidad de Princeton.

Palabras clave: Cerebro, Albert Einstein.
Cir Gen 2012;34:276-279

A las 1:20 horas, el lunes 18 de abril de 1955 falleció, a la edad de 76 años, por ruptura de un aneurisma de la aorta abdominal en el Hospital de la Universidad de Princeton, muy cercano a la ciudad de Nueva York, el famoso científico Albert Einstein, quien era en esa época la personalidad más destacada en el mundo; fama que había adquirido por sus revolucionarias ecuaciones sobre el fenómeno eléctrico y la teoría de la equivalencia energía = masa, trabajos que lo habían hecho merecedor

Abstract

On April 18, 1955 died the famous scientist Albert Einstein due to the rupture of an abdominal aorta aneurysm at the Princeton University Hospital, NJ. To avoid his tomb becoming a sort of tourist attraction, and contravening the principles of Judaism, which prohibits cremation, Einstein had requested that his body be cremated and his ashes be strewn into a nearby river. This was followed on the next day of his death; however, the pathologist who had performed the autopsy kept the brain to study it and fled. He kept hidden for 40 years until he was found and, after a long journey, he returned the remnant brain tissue to the Department of Pathology of the Princeton University Hospital.

Key words: Brain, Albert Einstein
Cir Gen 2012;34:276-279

del Premio Nobel de Física en 1921. Sus restos fueron rápidamente cremados ese día y sus cenizas fueron esparcidas en las aguas del cercano Río Delaware por su hijo Hans Albert y sus más cercanos colaboradores; sin embargo, el cerebro de tan destacado científico desapareció, lo que dio origen a una complicada historia que, por fin, después de 45 años pudo ser aclarada. Lo que sigue es el relato de la misteriosa desaparición del cerebro de Albert Einstein.

Departamento de Cirugía. Centro Médico ABC

Recibido para publicación: 10 agosto 2011

Aceptado para publicación: 25 noviembre 2011

Correspondencia:

Dr. Jorge Cervantes Castro

ABC Hospital, consultorio 508

Av. Observatorio esq. Sur 136, Col. Américas, 01120. México, D.F.

Tel. (+55) 5272-3410, Cel. 044-55-5500-0909

Fax (+55) 5516-9970

E-mail: jcervantes@abchospital.com

Este artículo puede ser consultado en versión completa en: <http://www.medigraphic.com/cirujanogeneral>

Albert Einstein nació en la ciudad alemana de Ulm el 14 de marzo del 1879 en una familia judía de clase media. Su padre y un tío fabricaban generadores para llevar energía eléctrica a los pueblos vecinos. El niño Albert no aprendió a hablar sino hasta los tres años de edad, por lo que algunos miembros de la familia creían que se trataba de un caso de retraso mental. Fue siempre un niño retraído y tímido, que no jugaba con sus compañeros de escuela y se entretenía horas enteras con una brújula que le regaló su papá cuando tenía seis años. Al joven Albert le gustaba sentarse a oír las pláticas de las personas mayores, especialmente cuando su padre y su tío discutían los problemas técnicos de los generadores de la energía eléctrica y otras maquinarias que fabricaban para su empresa.

Cursó con buenos grados sus estudios elementales, pero se dedicó a leer por su cuenta cuanto libro caía en sus manos. Especialmente le fascinó su primer libro de geometría y el de Newton sobre las leyes del universo. A los 10 años era todo un erudito y al cumplir los doce años, convencido por sus conocimientos de la ciencia, renunció a la religión judía al negarse a estudiar para su Bar-Mitzvah, que era requerido por su familia religiosa, diciendo "que nada de lo que trata la Biblia podía ser verdad".

En sus estudios universitarios fue muy reacio a seguir el estricto método del régimen educativo alemán y constantemente se rebeló, lo que le valió el comentario de su maestro de griego que le dijo: "Einstein, tú nunca llegarás a ser nada en la vida", otro maestro le dijo "tú eres muy inteligente Albert, pero tienes un gran defecto, no permites que nadie te enseñe" a lo que Einstein comentó años después "el respeto absoluto a la autoridad es el gran enemigo de la verdad".

Para evitar el servicio militar obligatorio al cumplir los 18 años, renunció a su nacionalidad alemana y se fue a vivir a Suiza donde se graduó en el Instituto de Física en Zúrich pero al no poder conseguir trabajo en su profesión de físico, logró colocarse como asistente de 3^a clase en la oficina de patentes en Berna, Suiza, y fue ahí a la edad de 26 años cuando en un periodo de cuatro meses, entre marzo y junio de 1905, su "Annus Mirabilis", envió a la revista "Anales de Física" los cuatro trabajos que revolucionarían el mundo de la física: 1.- El movimiento Browniano. 2.- El fenómeno fotoeléctrico. 3.- La relatividad especial. 4.- La equivalencia energía = masa, que establece que toda la materia, ya sea una pluma o una piedra, contienen energía; trabajos que darían al traste con las Leyes de Newton respecto del origen y destino del Universo, que serían considerados como la más importante hazaña científica del milenio.

A raíz de sus famosas teorías, pronto los más destacados científicos del mundo acudían a visitarlo en la oficina de patentes en Berna y en rápida sucesión recibió una serie de puestos académicos de importancia en Berna, Zúrich, Praga, Múnich y Berlín.

En 1916, Einstein presentó la Teoría General de la Relatividad, que fue confirmada tres años después al observar los cambios en la curvatura de la luz durante un eclipse solar y Einstein se volvió mundialmente

famoso al probar que la luz tiene masa y que hay cambios en el tiempo y el espacio ocasionados por la gravedad, que explican entre otras cosas por qué la Tierra está en órbita alrededor del sol. A partir de aquel sensacional descubrimiento, Einstein fue considerado un genio y, como tal, adorado por todo el mundo científico y reconocido por instancias académicas de fama internacional que lo solicitaban constantemente para conferencias y le otorgaban doctorados honorarios por sus descubrimientos.

Con el advenimiento del gobierno nazi y el antisemitismo, Einstein emigró a los Estados Unidos y aceptó un puesto creado especialmente para él en el Instituto de Estudios Avanzados de la Universidad de Princeton donde pasó el resto de su vida, inmerso siempre en su búsqueda sobre la complejidad del universo. Al ser considerado un genio, todo lo relacionado con él tenía un gran valor, por lo que decidió que al morir no quería ser sepultado en un lugar que sería después constantemente visitado por sus admiradores y se convertiría en algo así como un sitio de peregrinaje turístico. Contrario a la religión judía, que prohíbe la cremación y las autopsias, él pidió que sus restos fueran cremados y esparcidos en aguas cercanas. Durante sus últimos años en Princeton, Einstein había hecho amistad con un famoso neuropatólogo del Hospital Montefiore de Nueva York, el Dr. Harry M. Zimmerman, quien había solicitado permiso para estudiar su cerebro. Einstein murió en la madrugada del 18 de abril de 1955, por ruptura de un aneurisma de la aorta abdominal que le había sido diagnosticado 5 años antes, durante una operación por dolor abdominal, y al no poder resecar el aneurisma, el Dr. Rudolph Nissen, había decidido envolverlo en papel celofán.

A medio día del 18 de abril, el patólogo del Hospital, Dr. Thomas Stortz Harvey, de 42 años de edad, recibió una llamada de su maestro el Dr. Harry M. Zimmerman, diciéndole que por algo imprevisto él no podía practicar la autopsia y le pidió a Harvey que la hiciera. El Dr. Harvey, graduado de la Universidad de Yale, había sido alumno de Zimmerman y del Dr. Fritz Lewy, patólogo de la Universidad de Pennsylvania, quien había sido director del Instituto de Neurología de Berlín. Lewy descubrió los cuerpos de inclusión en las células de los pacientes con enfermedad de Alzheimer, conocidos ahora como "Corpúsculos de Lewy" y entre estos dos maestros habían inculcado en el Dr. Harvey el interés por la neuroanatomía, así que, a pedido de su maestro el Dr. Zimmerman, Harvey efectuó la autopsia, encontrando que efectivamente Einstein había muerto por la ruptura del aneurisma de la aorta abdominal y, aparentemente, sin autorización del familiar del famoso paciente, el Dr. Harvey abrió el cráneo, extrajo el cerebro y los ojos de Einstein. Más tarde, al conocerse lo anterior, tanto el hijo, Hans Albert, como el albacea, Otto Nathan, manifestaron su enojo e incluso Nathan tachó a Harvey como ladrón por haberse apropiado de algo sin autorización.

Harvey conservó el cerebro y entregó los ojos a otro amigo de Einstein, su oftalmólogo el Dr. Henry Abrams. El resto del cuerpo fue cremado ese mismo día y las cenizas fueron entregadas a su hijo Hans Albert, quien

junto con unos colaboradores cercanos como la secretaria Helen Ducas y Ottho Nathan las esparcieron en las aguas del río Delaware.

Al día siguiente de la autopsia, el Dr. Harry Zimmerman llamó al director del Hospital de la Universidad de Princeton para pedir que le enviaran el cerebro, a lo que Harvey se negó, diciendo que planeaba hacer un estudio muy minucioso del mismo, habló por teléfono con Hans Albert quien según Harvey lo autorizó para dichos estudios. El Director del Hospital, Dr. John Kauffman, apoyó al Dr. Harvey y no entregaron el cerebro, lo que ocasionó un problema legal, convirtiéndose el cerebro en el centro de litigio entre las dos importantes instituciones médicas, el *New York Montefiore Medical Center* y el Hospital de la Universidad de Princeton.

El cerebro de Einstein pesó 1.224 kg, Harvey tomó numerosas fotografías en blanco y negro, lo colocó en una solución de formol al 10% como líquido fijador e injectó las carótidas para preservarlo mejor (**Figura 1**). Tomó medidas cuidadosas de los lóbulos cerebrales y finalmente lo disecó en un total de 240 bloques para fijarlos en parafina y poder hacer las laminillas necesarias para sus estudios de anatomía patológica, mientras el resto del tejido cerebral quedó flotando en el líquido fijador.

Harvey pidió ayuda a la técnica de laboratorio de la Universidad, Marta Keller, para que utilizando el microtomo le hiciera numerosas laminillas, procedió a sus estudios y eventualmente, tiempo después, decidió enviar laminillas a diversos centros como el Instituto Wisar de la Universidad de Pennsylvania, conocido por su colección de cerebros de gente famosa. También envió laminillas al Dr. Zimmerman, a un distinguido neurólogo de Chicago, el Dr. Sidney Schulmau, y a diversos centros universitarios de conocido interés para la neuroanatomía en Alemania, China, Japón, Venezuela, así como a la Dra. Marion Diamond, una neuroanatomista de la Universidad de California en Berkeley.

En vista de que seguía la controversia y el litigio entre el Montefiore Hospital y Hospital de Princeton, el Director del Hospital pidió a Harvey que le entregara el cerebro, a lo que Harvey se negó y se lo llevó a su casa en un recipiente de "Tupperware". Se inició una lucha entre Harvey y el Dr. Kauffman en el hospital y en vista de que Harvey se había llevado el cerebro, que era propiedad del Hospital, lo despidieron.

Al quedarse sin trabajo y sin dinero, Harvey tuvo severos problemas con su esposa, terminando en divorcio y decidió desaparecer, trabajando de incógnito en varios sitios y así, durante cuatro décadas, laboró primero en una Institución para enfermos mentales, intentó abrir un asilo para ancianos, fue ayudante en un laboratorio, viajó por varios estados de la Unión Americana en busca de un trabajo médico estable, se asoció con un Médico General en Missouri, fue médico de la prisión Federal de Leavenworth y terminó en Lawrence, Kansas, trabajando como obrero en una fábrica de plástico, después de haber tenido una educación médica de primera en la Universidad de Yale y un trabajo estable como patólogo en el famoso Hospital de la Universidad de Princeton.

En 1978, el periodista Steven Levy lo ubicó en Wichita, Kansas, y después Harvey desapareció de nuevo hasta que tras una larga búsqueda fue por fin localizado en el año de 1997 en Lawrence, Kansas, por el joven periodista de 26 años de edad, Michael Paterniti, quien lo llamó por teléfono y le preguntó: "¿es usted el Dr. Thomas Harvey que tiene el cerebro de Einstein?" y, al responder afirmativamente el Dr. Harvey, se estableció el contacto que por fin después de 40 años aclararía el misterio. Tras esta llamada telefónica, el Dr. Harvey desapareció otra vez por algunos años y gracias a la persistente búsqueda de Michael Paterniti, fue encontrado en un pueblo de New Jersey, cercano a Princeton, donde vivía retirado a los 84 años de edad con su tercera esposa de 67 años (**Figura 2**).

El periodista lo visitó y le informó que en su búsqueda había localizado en Berkeley, ciudad cercana



Fig. 1. Foto del cerebro del gran científico y éste a los 70 años de edad.



Fig. 2. El Dr. Thomas S. Harvey, con los frascos que contienen restos del cerebro de Einstein.

a San Francisco, a Evelyn Einstein, la única nieta del desaparecido físico a lo que Harvey dijo que le gustaría entregarle el cerebro, pero que debido a su avanzada edad veía difícil el viajar hasta allá en automóvil y que no se atrevía a viajar en avión. El periodista lo convenció de ir, prometió llevarlo y se organizó el viaje. Paterniti rentó un coche y junto con Harvey y el cerebro de Einstein en la cajuela, recorrieron más de 4000 millas en 10 días, haciendo escalas en diversos pueblos con amigos del Dr. Harvey. Se hospedaban en hoteles de 2^a clase a la

orilla del camino, donde Harvey bajaba ceremoniosamente una bolsa de lona con la caja de "Tupperware" que contenía el cerebro y lo depositaba junto a su cama, sin perderlo de vista por un momento. Finalmente llegaron a la ciudad de Berkeley, conocieron a la nieta de Einstein, quien se negó a recibir el contenido de la caja, mismo que fue después estudiado por la Dra. Marion Diamond, del Departamento de Neuroanatomía de la Universidad de California en Berkeley y entregado más tarde por el propio Dr. Harvey al Dr. Elliot Kraus, Jefe de Patología de la Universidad de Princeton, quien tiene ahora, más de 40 años después, lo que queda del cerebro del genio, que la revista Time llamó "El Hombre del Milenio". Los ojos están en una bóveda de un Banco en Philadelphia, propiedad del oftalmólogo Dr. Harry Abrams.

Como corolario, el cerebro de Einstein pesó 1.224 kg, similar al del promedio de un adulto normal, la cisura de Sylvius es más pequeña que lo habitual, lo que sugiere que existe una interconexión entre neuronas y supone una mayor capacidad de trabajo. El lóbulo parietal inferior, una región que gobierna la actividad mental, es 15% mayor que el promedio y tiene 73% más de células gliales, que son las que nutren las neuronas. El área frontal de la corteza cerebral es más delgada que en un sujeto normal y contiene 47,000 neuronas por centímetro cúbico, comparado con 35 000/c³ del promedio. Lo anterior son sólo algunos de los múltiples resultados que diversos patólogos han encontrado al estudiar las muestras aisladas del tejido cerebral de Einstein, enviadas en el transcurso de los años por Harvey y, a la fecha, no se ha publicado aún un estudio autorizado y completo sobre el cerebro de este gran genio del milenio pasado.

Bibliografía

1. Isaacson W. *Einstein: Su vida y su universo*. México: Random House Mondadori; 2010.
2. Paterniti M. *Driving Mr. Albert*. New York: The Dial Press; 2000.
3. Cervantes J. Albert Einstein y su aneurisma de Aorta Abdominal. *Gaceta Médica de Mexico* 2011; 147: 74-76.
4. Levy S: I Found Einstein's brain. Available at: <http://www.stevenlevy.com/index.php/einstein's-brain>.
5. Burrell B: The Long, strange journey of Einstein's Brain. Available at: <http://www.npr.org/templates/story/story.php?storyId=4602913>.