

El gran legado de Phineas Gage

► pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articulos/PMC7735047

ABSTRACT.

El caso de Phineas Gage es una parte integral del folclore médico. Su accidente todavía causa asombro y curiosidad y puede considerarse como el caso que más influyó y contribuyó a la discusión neuropsiquiátrica del siglo XIX sobre la relación mente-cerebro y la topografía cerebral. Fue quizás el primer caso en sugerir el papel de las áreas del cerebro en la determinación de la personalidad y qué partes específicas del cerebro, cuando se ven afectadas, pueden inducir cambios mentales específicos. Además, su caso contribuyó a la aparición de los enfoques científicos que más tarde culminarían en la psicocirugía. Gage es un elemento fijo en los estudios de neurología, psicología y neurociencia, habiéndose consolidado como una de las mayores curiosidades médicas de todos los tiempos, mereciendo su protagonismo.

Palabras clave: Phineas Gage, síntomas conductuales, antecedentes

EL ACCIDENTE

Gage, un hombre de 25 años, de 1,70 m de altura y con un peso aproximado de 70 kg, trabajaba en la construcción de ferrocarriles en el momento del accidente. Como el empleado más capaz de la compañía, con una mente bien equilibrada y un sentido de liderazgo, dirigía un grupo de trabajo mientras preparaba el lecho del ferrocarril Rutland & Burlington al sur de Cavendish, Vermont, EE. UU. A las 4:30 p.m. del 13 de septiembre de 1848, él y su grupo estaban volando una roca, y se le asignó a Gage poner pólvora en un agujero profundo dentro de ella.

En el momento en que presionó la pólvora en el agujero con una barra, la fricción provocó chispas y la pólvora explotó. La explosión resultante proyectó la barra de un metro de largo, que tenía 3,2 cm de diámetro y pesaba unos 6 kg, a través de su cráneo a gran velocidad. La barra entró en su mejilla izquierda, destruyó su ojo, atravesó el frente izquierdo del cerebro y finalmente dejó completamente su cabeza en la parte superior del cráneo en el lado derecho. Gage fue arrojado sobre su espalda

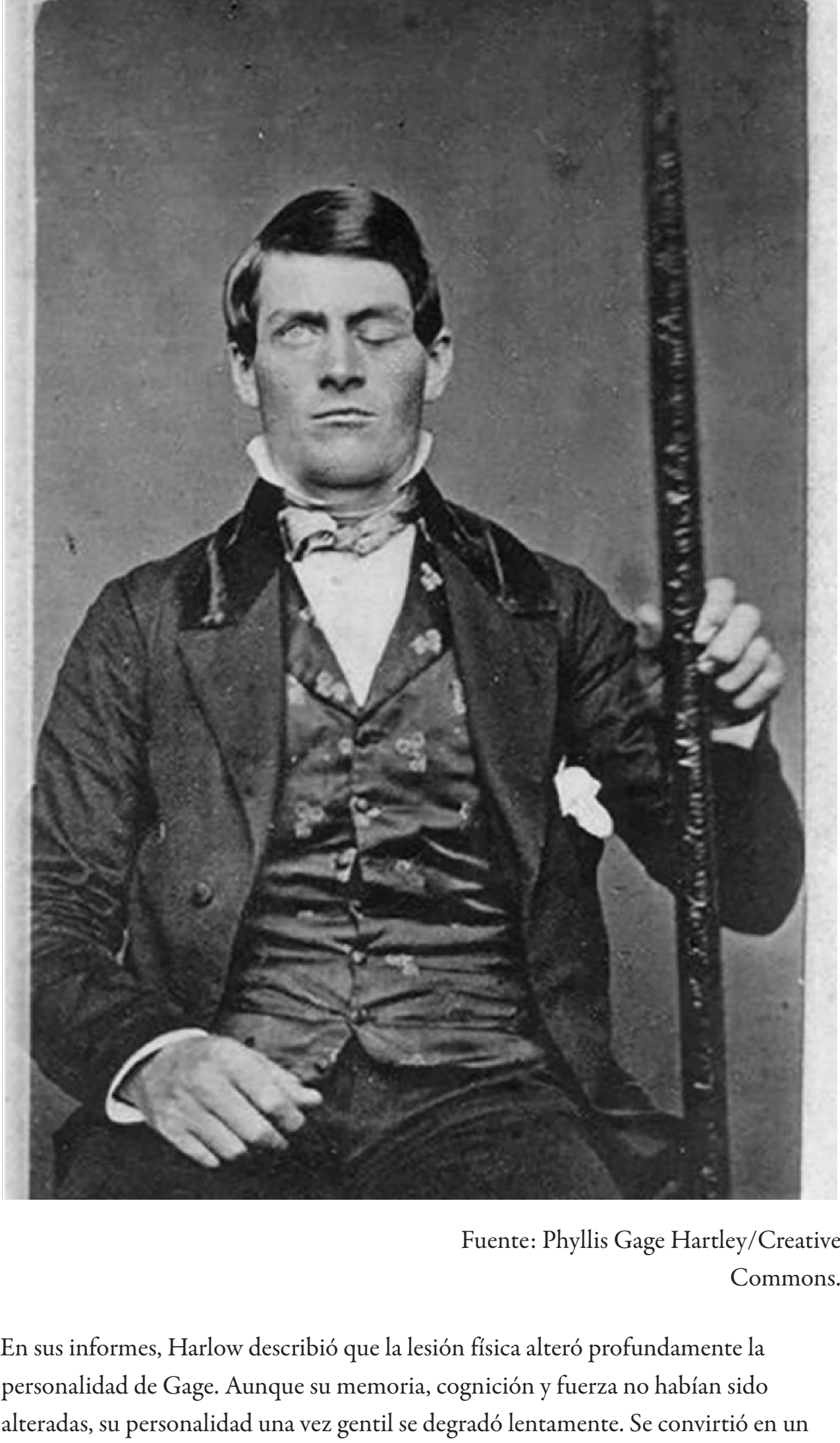
y tuvo algunas convulsiones breves, pero se despertó y habló en unos minutos, caminó con un poco de ayuda y se sentó en una carreta de bueyes para el viaje de 1,2 km hasta su cuartel.

En la ciudad, unos 30 minutos después del accidente, el doctor Edward H. Williams llegó para brindar atención médica. Gage había perdido mucha sangre, y sus días siguientes fueron bastante difíciles. La herida se infectó, y Phineas quedó anémico y permaneció semicomatoso durante más de dos semanas. También desarrolló una infección fúngica en el cerebro expuesto que necesitó ser extirpada quirúrgicamente. Su condición mejoró lentamente después de dosis de calomel y aceite de castor. A mediados de noviembre ya paseaba por la ciudad.

LAS CONSECUENCIAS

Durante tres semanas después del accidente, la herida fue tratada por los médicos. Durante este tiempo, fue asistido por el Dr. John Harlow, quien cubrió la herida en la cabeza y luego informó del caso en el Boston Medical Surgery Journal. En noviembre de 1849, invitado por el profesor de cirugía de la Escuela de Medicina de Harvard, Henry Jacob Bigelow, Harlow llevó a Gage a Boston y lo presentó a una reunión de la Sociedad de Boston para el Mejoramiento Médico ([Figura 1](#)).

Figura 1. Gage sosteniendo la barra de hierro que lo hirió.

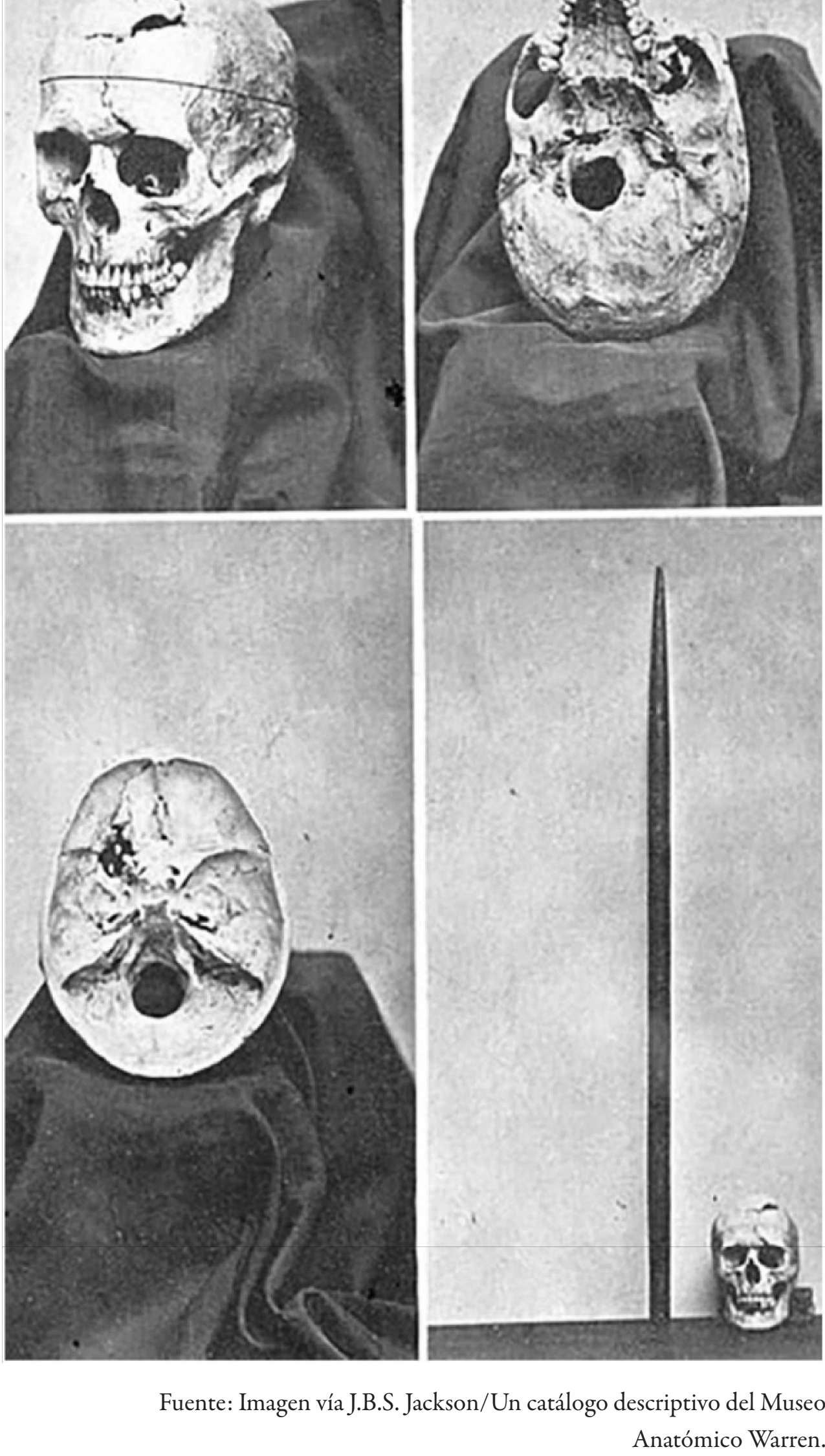


Fuente: Phyllis Gage Hartley/Creative Commons.

En sus informes, Harlow describió que la lesión física alteró profundamente la personalidad de Gage. Aunque su memoria, cognición y fuerza no habían sido alteradas, su personalidad una vez gentil se degradó lentamente. Se convirtió en un hombre de malos y groseros, irrespetuoso con sus colegas e incapaz de aceptar consejos. Sus planes para el futuro fueron abandonados y siguió adelante sin pensar en las consecuencias. Y aquí estaba el punto principal de esta curiosa historia: Gage se volvió irritable, irreverente, grosero y profano, aspectos que no formaban parte de su forma de ser. Había cambiado radicalmente de opinión. Su transformación fue tan grande que todos decían que "Gage ya no es él mismo".

Como resultado de este cambio de personalidad, fue despedido por indisciplina y ya no pudo mantener un trabajo estable. Se convirtió en una atracción circense e incluso probó la vida en Chile, regresando más tarde a los Estados Unidos. Sin embargo, hay algo que todavía se sabe poco sobre Gage: sus cambios de personalidad duraron unos cuatro años, revirtiéndose lentamente más tarde. Como prueba de ello, trabajó como conductor de larga distancia en Chile, un trabajo que requería una considerable capacidad de planificación y concentración. Murió el 21 de mayo de 1861, 12 años después del accidente, a causa de un ataque epiléptico que casi con toda seguridad estaba relacionado con su lesión cerebral. No fue sometido a una autopsia, pero su madre, después de la exhumación del cuerpo, donó su cráneo y barra de hierro a petición del Dr. Harlow, quien, a su vez, algún tiempo después los donó a Harvard Universidad ([Figura 2](#)).

Figura 2. Cráneo exhumado de Gage y la barra de hierro, 1870.



Fuente: Imagen vía J.B.S. Jackson/Un catálogo descriptivo del Museo Anatómico Warren.

EL LEGADO

El caso de Gage es considerado como uno de los primeros ejemplos de evidencia científica que indica que el daño a los lóbulos frontales puede alterar la personalidad, las emociones y la interacción social. Antes de este caso, los lóbulos frontales se consideraban estructuras silenciosas, sin función y sin relación con el comportamiento humano. El neurólogo escocés, David Ferrier, fue motivado por este hecho para investigar el papel de los lóbulos frontales en la función cerebral. Ferrier extirpó los lóbulos frontales de los monos y observó que no había cambios fisiológicos importantes, pero sí que se alteraba el carácter y el comportamiento de los animales.

Se continuó estudiando el conocimiento de que el lóbulo frontal estaba involucrado con las emociones. El cirujano Burkhardt en 1894 realizó una serie de cirugías en las que destruyó selectivamente los lóbulos frontales de varios pacientes en los que pensó que podrían controlar los síntomas psicóticos, siendo el prototipo moderno de lo que más tarde se conoció a través de Egas Moniz como psicocirugía. Hoy en día, se entiende bien que la corteza prefrontal del cerebro controla la organización de la conducta, incluyendo las emociones y las inhibiciones.

Por folclórico que sea, pero no por ello menos notable, no debe pasarse por alto la contribución del caso de Phineas Gage, ya que proporcionó a los científicos la base para la promoción de los estudios en neuropsiquiatría y una fuente de inspiración para la medicina mundial. En 2012, un equipo de neurocientíficos utilizó una tomografía computarizada del cráneo de Gage con resonancias magnéticas cerebrales típicas para mostrar cómo podría haberse visto afectada la conexión cerebral de Gage. Y no son sólo los investigadores los que siguen volviendo a Gage. Los estudiantes de medicina y psicología todavía aprenden sobre Gage en sus lecciones de historia. Los neurocirujanos y neurólogos todavía utilizan a veces a Gage como referencia cuando evalúan ciertos casos. El capítulo final de su vida también nos ofrece un aprendizaje que invita a la reflexión sobre casos de daño cerebral masivo, lo que nos muestra que la rehabilitación puede ser posible.

Por lo tanto, Gage, inadvertidamente, hizo una gran contribución a la neurología en varias áreas, incluido el estudio de la topografía cerebral en los trastornos del comportamiento, el desarrollo de la psicocirugía y, finalmente, el estudio de la rehabilitación cerebral. Además, el caso de Gage tuvo una tremenda influencia en la neuropsiquiatría temprana. Los cambios específicos observados en su comportamiento apuntaban a teorías sobre la localización de la función cerebral y se correlacionaban con secuelas cognitivas y conductuales, familiarizándonos así con el papel de la corteza frontal en acciones de orden superior como el razonamiento, el comportamiento y la cognición social. En esos años, mientras la neuropsiquiatría estaba en su infancia, la extraordinaria historia de Gage sirvió como uno de los primeros pilares de la evidencia de que el lóbulo frontal está involucrado en la personalidad, lo que ayudó a solidificar su notable legado en la historia de la medicina mundial.