

Caso 1. Phineas Gage

Este caso ha servido para establecer el papel principal que tienen las regiones frontales del cerebro en el pensamiento y en la capacidad de sociabilizar especialmente la porción ventromedial, así como los circuitos y sistemas relacionados con las emociones, cuya activación conjunta con las regiones frontales, participa de forma fundamental en la planificación y toma de decisiones, y contribuye a determinar el tono afectivo de nuestras relaciones sociales.

Más de ciento cincuenta años han transcurrido desde el accidente de Phineas Gage, probablemente el paciente más famoso que ha sobrevivido a un severo trauma craneocerebral, y el primero que tuvo una influencia importante en la ciencia de la localización de las funciones de la mente humana; además fue alguien de quien se logró aprender acerca de las relaciones entre la personalidad y las funciones de los lóbulos frontales y de quién se obtuvo evidencia de que las decisiones morales y sociales tienen una base biológica. Por esta causa, su nombre es recordado sobre todo en la comunidad médica, dada la extraordinaria naturaleza del accidente y su milagrosa recuperación.

El horrible accidente

Gage a sus 26 años, era el capataz de una cuadrilla de trabajadores que construía una línea de ferrocarril para la compañía Rutland and Burlington Rail Road, cerca de Cavendish Vermont, EE.UU. Su trabajo consistía en preparar las cargas explosivas para demoler rocas de granito y así, nivelar la ruta donde descansarían los rieles y durmientes de los trenes. En aquellos tiempos este cometido se llevaba a cabo volando la roca con ayuda de una barrena manual: se taladraba la roca en ángulo recto para hacer un agujero profundo que se rellenaba hasta la mitad con pólvora negra explosiva, en la otra mitad se insertaba la mecha, que era cubierta cuidadosamente por arena, entonces se comprimía el contenido mediante pequeños golpes con una pesada barra de hierro y para finalizar, a una distancia prudencial se detonaba la explosión.

El 13 de septiembre, antes de que la arena hubiese sido colocada, Gage inclinado sobre el agujero perdió la concentración porque alguien lo distrajo, en consecuencia falló en el procedimiento: el granito y la pólvora golpearon directamente con la base de la barra, y se produjo una chispa que inició la detonación e inmediatamente

sobrevino la explosión de la carga que se encontraba montando. El estallido lanzó la barra de metal contra Gage.

Dicho artefacto tenía un diámetro de 3 cm, con punta de 1.5 cm, una longitud de 108 cm y un peso de 6 kilos, Gage en el momento de la explosión tenía la barra en sus manos, pero debido a la violentísima fuerza del estallido, salió disparada con dirección a su cabeza y atravesó la región zigomática izquierda, destruyendo la porción de la órbita ipsolateral y parte del lóbulo frontal contralateral derecho, emergiendo cerca del vértex creaneal. Gage absorbió el intenso golpe, cayó sobre su espalda, tuvo movimientos convulsivos, pero no perdió la conciencia, y a los pocos minutos pudo hablar y caminar.



Imagen 1. El caso de Phineas Gage. Cuaderno de cultura científica, (2014).

Milagrosamente sobrevivió al impacto, a pesar de la severa lesión sufrida en su cerebro. Por sus propios medios subió a una carreta que lo llevó hasta el pueblo.

El Dr. John Martin Harlow fue el médico que atendió a Gage durante las dos horas posteriores al accidente. Mientras revisaba al paciente, Harlow pudo observar los latidos del cerebro a través de la brecha ósea, en tanto que Gage explicaba en forma racional los detalles del hecho y de la misma manera, respondía las preguntas que se le formulaban. Harlow en su relato mencionó que Gage no presentaba dificultades en su memoria, en sus movimientos, en sus percepciones sensoriales, el equilibrio, el balance, ni tampoco mostraba alteraciones en vista, oído, olfato, gusto, incluso la capacidad lingüística, todo funcionaba normalmente.

Como era de esperarse, la herida se infectó y 14 días después del accidente, Gage desarrolló “rigores”, depresión e irritabilidad, que fue el comienzo de una meningitis purulenta, aunado a que tenía un enorme absceso sobre su frente, el cual le fue drenado, y a causa de ello, perdió definitivamente la visión del ojo izquierdo.

Después de unos meses de recuperación Gage ya era apto para reincorporarse a su trabajo, sin embargo su personalidad cambió bruscamente por lo que sus compañeros no lo aceptaron y sus contratistas tuvieron que despedirlo.

Antes del horrible accidente, Gage, era muy apreciado por su competencia, confiabilidad y astucia como capataz, por su eficiencia en la resolución de problemas, su sensatez y equilibrio con los hombres a su cargo, con quienes era jovial y amigable, convivía con ellos en la taberna del pueblo, y sus planes para el futuro no iban más allá de los comunes en un joven de su edad.

Después del accidente, se volvió obstinado, caprichoso, irrespetuoso, vacilante, impaciente, violento e irresponsable, mostraba crueldad y poca cortesía hacia sus compañeros; ahora era incapaz de llevar a cabo los planes que se proponía; se mostraba descuidado en sus hábitos personales y de autocuidado, se quejaba de una disminución de su impulso sexual, pero se mostraba desinhibido al hablar de sexo; empleaba palabras groseras y obscenas, por lo que las mujeres eran advertidas de no permanecer en su presencia. Al referirse a él, sus compañeros decían, “Este hombre ya no es Gage”.

Gage había perdido la capacidad de juzgar los efectos que tenían sus acciones sobre la vida de otros.

Uno de los primeros informes sobre el estado de Gage fue del Dr. Harlow, que hizo un exhaustivo reporte del caso a quien de alguna manera siguió a lo largo de su vida y llegó a la conclusión de que se trataba de un daño en los lóbulos frontales, lo que había producido una pérdida de las facultades para planificar su agenda de vida.

El mérito de Harlow consistió en desarrollar una visión naturalista de Gage y de su enfermedad en interacción con el medio que lo rodeaba.

Gage murió el 21 de mayo de 1861, luego de las crisis epilépticas subintrantes que lo dejaron inconsciente.

Los cambios de conducta de Phineas Gage después de su accidente, impresionaron a la clase médica de finales del siglo XIX, y en la actualidad el caso sigue siendo interesante. Quizá Phineas Gage, o por lo menos su cráneo, todavía no han muerto del todo.

Áreas afectadas por el hierro que atravesó a Phineas Gage

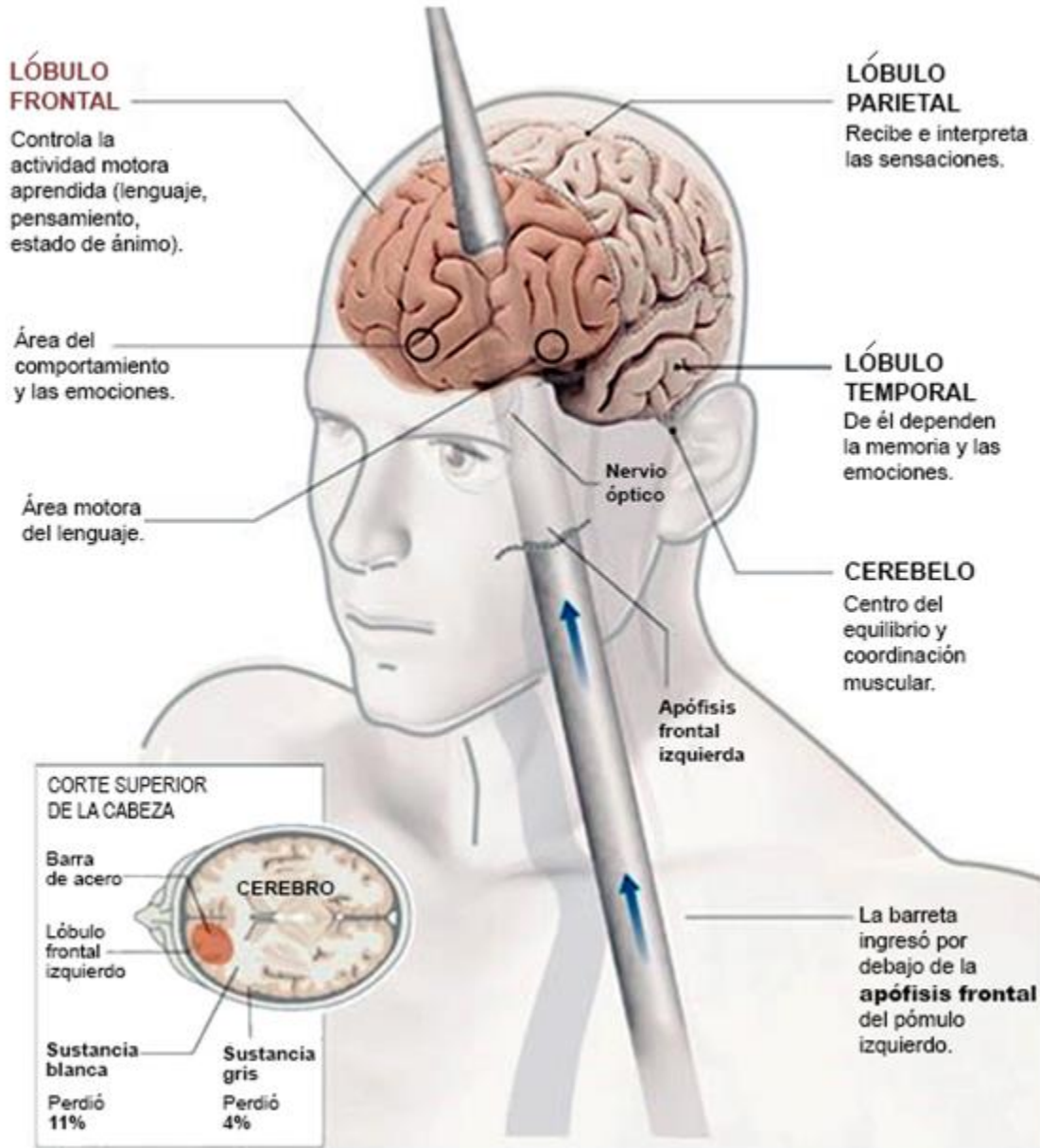


Imagen 2. Recordando a Phineas Gage: El Paciente Más Mítico de la Neurociencia. Feel the brain. (2017).

Actividad a desarrollar:

1. ¿Cuáles son las estructuras del cerebro que se encargan de regular las emociones, dar forma a la personalidad y ayudar a la toma de decisiones?
2. Menciona las estructuras del cerebro que se vieron comprometidas en el caso Phineas Gage.
3. ¿Cuáles son las consideraciones y conclusiones que se obtuvieron a partir del estudio del caso de Gage para el desarrollo de las ciencias del comportamiento y el entendimiento de la relación cerebro-emoción?
4. ¿Cómo pondrías en práctica el conocimiento de la relación cerebro – emoción en un proceso de coaching? (menciona un ejemplo concreto).

Bibliografía

- Cuaderno de Cultura Científica. (2014). El caso de Phineas Gage. Catedra de Cultura Científica de la UPV/ EHU. Recuperado de: <https://culturacientifica.com/2014/05/19/el-caso-de-phineas-gage/>
- Londoño, J. (2015). El error de Descartes representado por los casos de Phineas Gage y Elliot. Colombia: Facultad de ciencias de la salud. Programa de medicina.
- Feel the brain. (2017) Recordando a Phineas Gage: El Paciente Más Mítico de la Neurociencia. Recuperado de: <https://feelthebrain.me/tag/phineas-gage/page/1/>