

LA FELICIDAD ESTÁ EN EL CEREBRO

Una interpretación científica de cómo se alcanza la felicidad y como el cerebro nos sana

—Emailnautas que hacen circular por todo el orbe textos de pequeño formato, cargados de mensajes humanistas, éticos, que claman por un mejoramiento de la existencia humana haciendo, por lo general, centros que intentan el mejoramiento del propio ser humano, sus modos de afrontar y construir su propia vida.

Los autores cibernautas muchas veces quedan en un total anonimato, pero algunas veces la ideas si penetran en el —disco duro y luego en el más duro de los discos: el recuerdo.

LA POSITIVIDAD Y SUS CONSECUENCIAS FAVORABLES

En un estudio publicado en la revista *Proceedings of the National Academy of Sciences* se afirma que las personas cuyo patrón de *actividad cerebral alpha posterior beta anterior* se asocia a un estilo de comportamiento afectivo, positivo, optimista, tienen una mejor respuesta de protección inmune a la vacuna de la influenza estacional. Un miembro del equipo de investigadores de la referida academia señaló: “*es un comienzo que sugiere un mecanismo emocional positivo lo que hace a estos individuos más sanos*”.

Además se señala que la parte orbitofrontal del cerebro (la parte anterior del cerebro) se encuentra más activa, una zona del cerebro relacionada con las emociones. La moraleja tiene un fundamento poco discutible, es decir, se asume que las personas con actitud positiva, optimista, emocionalmente productiva ante la vida, ensancha su valor persuasivo y predictivo de buena salud y felicidad.

Desde hace ya varios siglos pensadores e investigadores de distintas disciplinas han establecido relaciones fundamentales entre los estilos emocionales de afrontamiento y ciertos mecanismos neuroquímicos y fisiológicos. Los trastornos mentales y depresivos, frecuentemente en todas las poblaciones humanas, son un ejemplo muy conocido del estrecho vínculo entre emociones y biología. Estos investigadores han relacionado un funcionamiento cerebral anormal en los neurotransmisores fundamentalmente en la serotonina y la noradrenalina

Para alcanzar el bienestar y la felicidad se requiere de la integridad de estructuras del lóbulo prefrontal, y para ellos narraremos brevemente dos casos a los que llamaremos el ***hombre sin objetivos***. Estos hombres sin objetivos por lesión cerebral les impide los medios de conexión cerebral que los llevaría en otras circunstancias alcanzarían la felicidad.

El primer extraordinario caso se trata de un trabajador ferroviario del siglo XIX, el cual sobrevivió a un accidente en el que una barreta (barra de hierro utilizada para hacer un agujero y colocar la dinamita) para abrir el tendido de las vías del tren. Primero describiremos que este personaje de ser un hombre tranquilo y laborioso, buen padre de familia, bien amigo y bien organizado en su trabajo; después del accidente no murió, e incluso volvió a trabajar, pero con el tiempo sufrió un completo cambio de su personalidad, al grado de convertirse en un truhán irresponsable e irreverente a quien se comparaba con un individuo insensible carente de sentido social o moral. Este caso fue descrito por Alberto Galaburda, Hanna Damasio y Thomas Grabowsky. El otro caso, un paciente llamado Elliot, fue estudiado por Antonio Damasio quien lo describe como un hombre respetable quien en un tiempo libre lo organizaba positivamente, es decir, bien capacitado hombre de negocios, buen marido y padre. Por desgracias desarrollo un meningioma, bajo los lóbulos frontales, por arriba de las fosas nasales, había crecido y comprimió los lóbulos frontales hacia arriba. Durante la operación retiraron el meningioma del tamaño de una naranja pequeña y se extirpó tejido circundante de la corteza cerebral prefrontal.

Tras la recuperación de la operación , Elliot recuperó un funcionamiento motor normal. Pero, cambio su personalidad; tomaba malas decisiones, perdió su trabajo, no podía organizar su tiempo ni establecer prioridades. Desempleado, emprendió varios negocios todos fallidos, con el tiempo perdió su dinero y se divorció, se casó con una prostituta con la cual también se divorció.

Los casos e Elliot y Phineas Gage indican que una falta de juicio lleva a malos razonamientos, por el daño en las estructuras del pensamiento estructurado, la corteza prefrontal es crucial en la

LA FELICIDAD ESTÁ EN EL CEREBRO

Una interpretación científica de cómo se alcanza la felicidad y como el cerebro nos sana

implementación de las conductas motivadas, que son básicas para la sobrevivencia del individuo y de la especie.

Además para que nuestro cerebro nos cure algunos comportamientos que nos facilitaran un comportamiento positivo, facilitarnos el bienestar y alcanzar un estado de felicidad posible. La búsqueda de alimento, agua, refugio o la evitación de situaciones de riesgo o que producen dolor, requieren de la coordinación con respuestas autonómicas y endocrinas.

La fase apetitiva o de inicio se caracteriza por un incremento del estado de alerta conductual, que es indispensable para el correcto despliegue de una conducta. Debe existir un grado óptimo de alerta para que el aprendizaje y las conductas ocurran. Niveles excesivos o insuficientes van en directo detrimento de la conducta y finalmente conduce a una mala discriminación social, incluso cuando la inteligencia factual sigue intacta.

La competencia social depende de que se coordinen sin fricciones las diferentes regiones cerebrales que participan en varios del comportamiento social. Pero cuando una o más regiones fallan, enfrentamos situaciones sociales que pueden convertirse en pesadilla. Es lo que le sucedió a Elliot y Gage, quienes desarrollaron un trastorno de personalidad antisocial y quienes presentaron trastornos sociales.

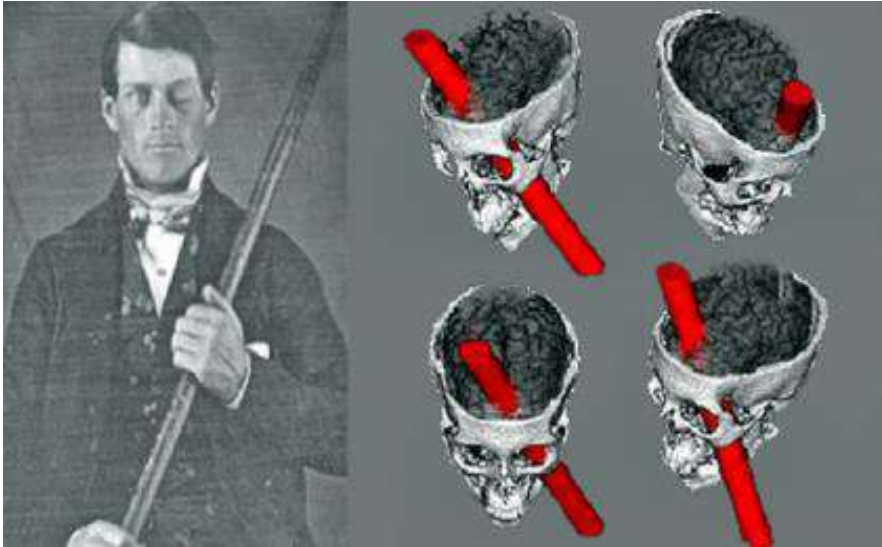


Figura 4 EL caso Phineas Gage. Lesión de la corteza orbitofrontal, reconstruida por Galaburda y Grabowski de la Universidad de Harvard.

Phineas Gage fue un capataz de la construcción de ferrocarriles que sufrió un terrible accidente en 1848 y sobrevivió. Los cambios de personalidad y carácter asociados a su herida, abrieron un nuevo campo del estudio de la relación entre las lesiones cerebrales y el comportamiento.

Algunos meses después del accidente, probable-mente a mediados de 1849, Phineas ya estaba recuperado como para reincorporarse al trabajo que dejó atrás, pero su personalidad cambió tanto que sus compañeros no lo aceptaron y sus contratistas tuvieron que despedirlo. Antes del terrible percance, la personalidad de Gage le caracterizaba por ser 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, departía tranquilamente 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.

LA FELICIDAD ESTÁ EN EL CEREBRO

Una interpretación científica de cómo se alcanza la felicidad y como el cerebro nos sana

Luego de la catástrofe, se apreció en él un trastorno notable en el carácter: se tornó obstinado, caprichoso, irrespetuoso, vacilante, impaciente, violento, profano e irresponsable, mostraba crueldad y poca deferencia hacia sus compañeros; ahora era incapaz de llevar a cabo los planes que proponía, se mostraba descuidado en sus hábitos personales, se quejaba de una disminución de su impulso sexual pero se mostraba desinhibido al hablar de sexo, empleaba palabras soeces y las damas eran advertidas de no permanecer en su presencia: Al referirse a él, sus compañeros decían “*Este hombre ya no es Gage*”.

Su problema no era carencia de habilidad física; era la adquisición de un nuevo carácter, había perdido exclusivamente la capacidad de juzgar los efectos que tenían sus acciones sobre la vida de otros... Uno de los primeros informes de que una injuria en los lóbulos frontales había producido una pérdida de las facultades para planificar su agenda de vida, vino precisamente de Harlow y su exhaustivo reporte del caso de Phineas Gage a quien de alguna manera siguió a lo largo de su vida. El mérito de Harlow, un oscuro médico del campo como él mismo se definió—, consistió en desarrollar una visión naturalista de Gage y de su enfermedad en interacción con el mundo que le rodeaba.

Luego de cambiar de ocupación numerosas veces y de un viaje a Valparaíso, Chile, regresa al hogar materno en California y en febrero de 1860 comienza a presentar convulsiones epilépticas, muriendo el 21 de mayo de 1861 luego de las crisis subintrantes de un *status epilepticus* que le dejaron inconsciente. No hubo examen postmortem y fue enterrado con sus pertenencias.

Cinco años después de su muerte, Harlow persuadió a su familia que permitiera la exhumación del cadáver, lo que ocurrió en 1867. Su cráneo conjuntamente con la preciada barra de metal fueron enviados al doctor Harlow quien entonces vivía en Woburn, Massachussets. En 1868, 20 años más tarde de su primer informe, Harlow reportó el caso en *Publications of the Massachussets Medical Society* (1868;2:327-347) (5), todavía considerado como el mejor relato de un cambio de comportamiento resultado de una lesión del córtex prefrontal. Posteriormente donó el cráneo y la barra

al *Warren Anatomical Museum* de la Escuela de Medicina de la Universidad de Harvard en Boston. El desarrollo de técnicas modernas de neuroimagen han permitido “resucitar” a Gage una y otra vez, estudiando su cráneo intentando con éxito reconstruir la trayectoria de la barra metálica e inferir la probable localización de la injuria frontal causada por el proyectil. Podríamos decir que la función del cerebro, como parte del Sistema Nervioso Central (SNC), es la de regular la mayoría de funciones del cuerpo y la mente. Esto incluye desde funciones vitales como respirar o el ritmo cardíaco, pasando por funciones más básicas como el dormir, tener hambre o el instinto sexual, hasta las funciones superiores como pensar, recordar o hablar.

¿Qué son las funciones cognitivas? Las funciones cognitivas son los procesos mentales que nos permiten recibir, seleccionar, almacenar, transformar, elaborar y recuperar la información del ambiente. Esto nos permite entender y relacionarnos con el mundo que nos rodea. En el curso de un solo día, utilizamos nuestras funciones cerebrales continuamente. ¿Te apetece prepararte un buen desayuno? ¿Quieres leer un libro? ¿Conduces? ¿Tienes una charla estimulante con tus amigos?

¿Cuáles son las funciones cognitivas? Muchas veces cuando hablamos de funciones cognitivas superiores nos estamos refiriendo a las habilidades cognitivas que necesitamos para entender e interactuar con el mundo. A pesar de que a veces las estudiamos como entes separados, tenemos que tener en cuenta de las funciones cognitivas están interrelacionadas y en ocasiones se solapan. Podríamos decir que la función del cerebro, como parte del Sistema Nervioso Central (SNC), es la de regular la mayoría de funciones del cuerpo y la mente. Esto incluye desde funciones vitales como respirar o el ritmo cardíaco, pasando por funciones más básicas como el dormir, tener hambre o el instinto sexual, hasta las funciones superiores como pensar, recordar o hablar.

En las partes del cerebro se analiza cómo las funciones vitales más básicas están medidas por las estructuras cerebrales más antiguas, es decir, aquellas situadas en el rombencéfalo (bulbo raquídeo, protuberancia, cerebelo) y el mesencéfalo. En cambio las funciones cerebrales superiores como el razonamiento la memoria, la

LA FELICIDAD ESTÁ EN EL CEREBRO

Una interpretación científica de cómo se alcanza la felicidad y como el cerebro nos sana

atención están controladas por los hemisferios y lóbulos cerebrales que forman parte de la corteza cerebral. Una correcta estimulación puede ayudar a mejorar el estado de las diferentes capacidades cognitivas.

En el curso de un solo día, utilizamos nuestras funciones cerebrales continuamente, se realizan miles de tareas físicas que requieren millones de complejos cálculos mentales de las diferentes partes del cerebro. Aquí te mostramos algunos ejemplos de cómo en tu vida diaria combinas de muchas formas diferentes tus habilidades cognitivas y funciones cerebrales:

¿Preparar comida es una buena función del cerebro? Cuando estás cocinando, tienes que atender a varias ollas y cazuelas, mientras piensas en los invitados y recuerdas la receta.

¿Para dirigir con éxito una reunión qué funciones cerebrales deben activarse en el cerebro? Dirigir correctamente una reunión del trabajo, o una reunión familiar es una tarea muy compleja, requiere que tu cerebro active determinadas redes de conexiones neuronales y funciones cerebrales relacionadas con la atención, concentración, capacidad de escuchar activamente, rapidez de respuesta, etc..

SISTEMAS DE COMUNICACIÓN NEURONAL

Neuronas, axones, y sinapsis comunicándose entre si construyen la actividad neural y el contacto la comunicación que genera el mensaje a través del potencial eléctrico o químico. Los mecanismos de comunicación siempre están cambiando, tanto en condiciones normales, como parte de procesos de nuestro envejecimiento natural. Así mismo, sucede en algunas situaciones patológicas”. El medio de comunicación o extensión para entender los mensaje y la actividad de las neuronas se da a través de estos medios ya sean químicos o eléctricos y a la estructura que los realiza es la base de la comunicación del cerebro: la sinapsis..

La degradación de la actividad neuronal y la comunicación entre esas células ocurre en procesos neurodegenerativos como las enfermedades de Parkinson y de Alzheimer, así como las