

## **EXPLICACIÓN FISIOLÓGICA DE LAS DECISIONES**

Muchas personas concuerdan en que las decisiones acertadas se llevan a cabo evitando la intromisión de las emociones. Es decir, manteniendo la cabeza fría y utilizando sólo la razón. Opino que se deben experimentar emociones y sentimientos en cantidades razonables. Mientras que la razón nos permite pensar con inteligencia antes de reaccionar intelligentemente, las emociones nos ayudan a reaccionar con inteligencia sin tener que pensar de manera inteligente.

Cuando las personas sufren algún accidente neurológico que elimina las emociones del plano del razonamiento, las imperfecciones de la razón resultan aún más defectuosas que los efectos adversos de los sentimientos en nuestras decisiones. Las emociones sin control o mal dirigidas pueden causar un comportamiento irracional, pero la magnitud de sus consecuencias es comparable con las del comportamiento irracional fruto de la reducción de estas emociones.

Al intentar predecir el futuro incierto, y en la planificación de las acciones que llevaremos a cabo dentro de un ambiente social complejo, somos ayudados por emociones y sentimientos. Existen partes del cerebro, interconectadas funcionalmente (no necesariamente anatómicamente), especializadas en estas capacidades humanas básicas, como así también en el sentido de responsabilidad, supervivencia, el control del libre albedrío, la bondad y el respeto hacia los demás. Otras partes del cerebro se encargan de la atención, percepción, memoria, lenguaje e inteligencia. El prosencéfalo basal por ejemplo, se encarga del aprendizaje y la memoria.

Las cortezas bajas del cerebro, que son evolutivamente antiguas, se encargan de la selección de respuestas inconscientes, no deliberadas. Un conjunto de circuitos neurales se encarga de tomar estas decisiones, en lugar del YO consciente. Estas zonas del cerebro, principalmente el sistema límbico, actúan individualmente o en conjunto y son las que responden con una emoción ante la percepción de ciertos estímulos del mundo o de nuestro propio cerebro.

Ante situaciones complejas o de incertidumbre, las decisiones son tomadas por sistemas de la neocorteza, que están directamente ligados a la razón y a la fuerza de voluntad. Si bien las emociones más universales (felicidad, tristeza, miedo, ira y asco) corresponden a respuestas del estado corporal en su mayoría preorganizadas, ser conscientes de estas emociones nos brinda flexibilidad de respuesta. Esta flexibilidad es producto de las interacciones pasadas con el ambiente en el cual nos encontramos.

El juicio ético y la conducta social, que se piensan ligados a la cultura, dependen en forma significativa de una región específica del cerebro. Según estudios de Antonio Damasio, la región prefrontal ventromediana es crítica para la toma de decisiones sobre asuntos personales y sociales. Las cortezas prefrontales del cerebro nos brindan la capacidad de aplicar reglas sociales previamente aprendidas, tomar acciones que maximicen nuestras probabilidades de supervivencia y planificar nuestro futuro. Resumiendo, el cerebro humano contiene una serie de sistemas que se dedican al proceso de razonar, seleccionar respuestas y tomar decisiones, en el dominio personal y social. Estos sistemas también involucran la emoción y los sentimientos.

Pacientes afectados en las regiones mencionadas en el párrafo anterior podrían violar reglas éticas o pasar por alto convenciones sociales. Incluso son conscientes de las reglas y convenciones que incumplen, pero carecen del sentido de lo que es socialmente apropiado. Además, les resulta

difícil detectar en quién pueden confiar, de manera de guiar su comportamiento futuro en consecuencia de esto. Conocen las premisas de un problema, las posibles acciones, las consecuencias probables (inmediatas y a largo plazo) y el procedimiento lógico que deben seguir para aplicar dichas acciones, pero fracasan en la ejecución de esto en el mundo real.

El daño en estas regiones del cerebro puede afectar el libre albedrío, incapacitando a las personas de redimirse y aprender de sus errores, a pesar de enfrentar resultados desastrosos producto de sus decisiones. Su capacidad para tomar decisiones con resultados inciertos, como elegir una carrera o realizar una inversión financiera, se ve comprometida. También podría ocasionar una reducción en sus emociones y sentimientos. Las personas con este daño suelen quedar imposibilitadas de exhibir normalmente sus emociones, sin señales de compasión por el otro, ni angustia ante un acontecimiento trágico. Toman decisiones que no suelen ser ventajosas, ni para ellos ni para quienes están a su alrededor.

Pacientes no tan afectados experimentan sensaciones efímeras de dolor y placer, mientras que capacidades como percepción, memoria de corto y largo plazo, aprendizaje, lenguaje y atención podrían no modificarse y permanecer intactas. Otras consecuencias de los daños en la zona prefrontal es la incapacidad de detectar el propio papel social en la perspectiva de pasado y futuro. Su capacidad para gobernar su vida en sociedad se ve perturbada. El afectado se ve imposibilitado de construir una teoría adecuada acerca de su mente y de la mente de aquellos con los que interactúa, ya que los contratos sociales se desbaratan.

Posiblemente los sentimientos no sean una cualidad mental ligada a un objeto, sino la percepción directa del cuerpo. Es decir que nuestros más profundos pensamientos, nuestras mayores hazañas y nuestras más intensas penas y alegrías, utilizarían el cuerpo como indicador. Sustancias químicas procedentes de la actividad del cuerpo llegan a nuestro cerebro a través del torrente sanguíneo. La endorfina por su parte, también conocida como la morfina del cerebro, puede alterar nuestra percepción del mundo y del dolor.

En sentido inverso, el alma se manifiesta a través del cuerpo. El sufrimiento, ya sea proveniente de un recuerdo o de una lastimadura en la piel, tiene lugar en la carne. El cerebro actúa en el cuerpo a través de nervios o liberando hormonas, transmisores y moduladores en el torrente sanguíneo. La emoción dirige respuestas hacia el cuerpo produciendo un estado corporal emocional (cambios en el color de piel, postura corporal, expresión facial) y hacia nuestro cerebro produciendo cambios mentales adicionales.

En nuestra conciencia existe una representación continua de nuestro estado corporal. Si bien no somos conscientes continuamente de cada una de las partes de nuestro cuerpo, debido a distracciones producto de los acontecimientos percibidos a través de los sentidos y de imágenes generadas internamente, la representación corporal nunca está ausente, y esto nos permite contestar con rapidez a la pregunta “¿Cómo te sentís?”.

## PENSANDO IMAGENES

Una gran parte del conocimiento, que se requiere para el razonamiento y la toma de decisiones, se rememora en forma de imágenes en diversos lugares del cerebro. Las imágenes sobre las cuales razonamos deben estar enfocadas y mantenerse activas en la mente. Lo primero se consigue a través de la atención y lo segundo mediante la memoria funcional.

La mente forma representaciones neurales que se convierten en imágenes. El pensamiento se encarga de representar y ordenar estas imágenes, que Antonio Damasio denominó *Imágenes perceptuales*. Las imágenes pueden ser visuales, sonoras, olfativas, etc. Las mismas nos ayudan a predecir el futuro, planificar y elegir las acciones que vamos a realizar.

Aquellas imágenes que evocan un recuerdo pasado fueron denominadas *Imágenes rememoradas*<sup>1</sup>. Cuando pensamos en un familiar, en un lugar que hayamos visitado o en alguna melodía que nos gusta, aparecen las imágenes rememoradas. La esencia de la memoria es reconstructiva. Cuando recordamos una escena o una cara, obtenemos una interpretación del original. Aunque estas imágenes puedan parecer buenas réplicas, suelen ser inexactas e incompletas. Inclusive tienden a permanecer en la conciencia efímeramente. Las imágenes rememoradas se construyen a partir de *representaciones disposicionales*.

Las representaciones disposicionales almacenan un medio para reconstruir una imagen. Estas comprenden tanto el conocimiento innato como el adquirido por la experiencia. El conocimiento innato está constituido por las órdenes que se encargan de la regulación biológica necesaria para la supervivencia (Instinto, controles del metabolismo, etc). El conocimiento adquirido involucra las normas y estrategias que utilizamos para movernos, crear, razonar y planificar. El conocimiento adquirido se encuentra en continua actualización producto de la adquisición de nuevo conocimiento.

La mayoría de las palabras que utilizamos en nuestra reflexión interior, antes de expresarnos mediante el habla o la escritura, existen como imágenes visuales o auditivas en nuestra conciencia. Según Albert Einstein: “*Las palabras del lenguaje, tal como se escriben o se hablan, no parecen desempeñar papel alguno en mi mecanismo de pensamiento. Las entidades psíquicas que parecen servir como elementos en el pensamiento son determinados signos e imágenes más o menos claras que pueden reproducirse y combinarse <<voluntariamente>>. [...] Los elementos anteriormente mencionados son, en mi caso, de tipo visual y [...] muscular.*”<sup>2</sup>

La liberación de neurotransmisores por parte del tallo cerebral modifica la velocidad de evocación de las imágenes. El modo cognitivo que acompaña un sentimiento de exaltación ocasiona una rápida generación de múltiples imágenes enriqueciendo el proceso asociativo y el motor de inferencias. En contraste, el modo cognitivo que acompaña la tristeza provoca lentitud en la evocación de imágenes, concentración excesiva en las mismas y asociación reducida.

---

<sup>1</sup> Antonio Damasio (1995), *El error de Descartes*

<sup>2</sup> Albert Einstein citado en J. Hadamard (1945), *The psychology of Invention in the Mathematical Field*

Quizás la mayor parte de nuestro pensamiento son imágenes. Este concepto del mundo basado en imágenes es compartido con otros seres humanos y animales. Individuos diferentes suelen realizar construcciones mentales muy similares de texturas, colores, formas y sonidos u otros aspectos esenciales del ambiente.