



Libro El error de Descartes

La emotividad, el razonamiento y el cerebro humano

Antonio Damasio
Penguin, 2005
Primera Edición:1994
También disponible en: Inglés

Reseña

Según Antonio Damasio el filósofo francés René Descartes estaba completamente equivocado. Descartes pensaba que la mente estaba totalmente separada del cuerpo – un “ente pensante” etéreo cuya esencia era un razonamiento consciente y desapegado, no contaminado por las influencias físicas básicas. Al estudiar pacientes que exhibían daños en la corteza prefrontal, Damasio descubrió que la razón, al igual que casi todos los procesos mentales, está “encarnada,” vale decir, está presente en la entidad física del ser humano. Las emociones y otros estados arraigados en lo físico influyen profundamente no sólo en las cosas que son objeto del razonamiento de las personas, sino también en el modo en que razonan. Sin ellas, las personas no pueden tomar decisiones o toman decisiones contraproducentes. Este libro explica cómo Damasio creó, desarrolló y contrastó su teoría de “cognición encarnada,” que en la actualidad ejerce gran influencia en las áreas de psicología, neurociencia y economía conductual. *BooksInShort* recomienda este relato ameno y refrescante (aunque a veces arbitrario) sobre la invención y el descubrimiento científico a los lectores que deseen conocer, de primera fuente, este grupo de ideas agudas e influyentes. Usted nunca volverá a pensar sobre su mente del mismo modo.

Ideas fundamentales

- La mente humana no es, como pensaba Descartes, una sustancia incorpórea separada del cuerpo.
- La mente humana es, exclusivamente, un producto del cerebro.
- Los “estados” del cuerpo, presentes y pasados, influyen significativamente en el contenido y los procesos del cerebro.
- El pensamiento puro, no contaminado por lo afectivo y otras funciones mentales “inferiores,” es menos útil de lo que piensa la mayoría.
- La toma de decisiones que repercuten en el beneficio propio requiere tanto de emotividad como de razonamiento.
- Los pacientes con daño en la corteza prefrontal del cerebro son incapaces de tomar decisiones sencillas porque carecen de la maquinaria emocional necesaria.
- El cerebro con frecuencia “decide” entre una alternativa y otra al “marcar” una de ellas como la más sobresaliente en términos emotivos.
- Los científicos contrastaron este mecanismo de “marcaje” en una serie de estudios controlados usando los juegos de azar.
- La postura que establece una relación necesaria entre el razonamiento y la emotividad se ha vuelto sumamente influyente desde que fue concebida originalmente hace más de diez años.
- Para la ciencia, el modo preciso en que funcionan las emociones sigue siendo una gran interrogante.

Resumen

El extraño caso de Phineas P. Gage

En el verano de 1848, Phineas P. Gage estaba a cargo de un grupo de hombres que colocaban rieles de ferrocarril en un terreno rocoso de la campiña en Vermont. Gage era un empleado modelo, “eficiente y capaz” según su jefe, así como comedido, astuto, listo y “perseverante en la ejecución de sus planes.” Una de las tareas de Gage era colocar las cargas explosivas en las rocas. Normalmente, sus hombres taladraban un hueco en la roca, colocaban la pólvora y una mecha en el hueco. Luego, cubrían el hueco con arena que comprimían con una barra de hierro, de 3 pies de largo y 13 libras de peso, para orientar la explosión hacia abajo en dirección de la roca. Gage era un experto en esta tarea. Un día, después de que la mecha había sido colocada, pero antes de cubrir el hueco con arena, alguien llamó a Gage. Distráido, dejó caer el hierro en el hueco, encendió la mecha y la pólvora. La explosión resultante disparó la barra como un cohete hacia la cara de Gage. La barra

penetró su mejilla izquierda, atravesó la parte superior de su cráneo y aterrizó a unos 100 pies de distancia, cubierta de sangre y pedazos del cerebro de Gage. Aún consciente, Gage fue trasladado al doctor más cercano. Milagrosamente, sobrevivió. Incluso sin antibióticos combatió la infección y eventualmente el hoyo en su cráneo sanó. En menos de dos meses, sus médicos dictaminaron que estaba “curado.”

“La emoción, los sentimientos y la regulación biológica juegan todos un papel en la racionalidad humana.”

Aunque las heridas de Gage sanaron y éste podía caminar, hablar y utilizar sus manos como cualquier hombre normal los amigos notaron que “Gage ya no era Gage.” Este nuevo Gage no podía controlar sus emociones. Era errático, irreverente y grosero. Era impaciente y actuaba según el dictado de sus deseos, sin ningún tipo de autocontrol. A veces se mostraba testarudo y, sin embargo, en otros momentos era incapaz de tomar decisiones. Iba de un trabajo a otro, a veces lo despedían, o a veces renunciaba caprichosamente. Finalmente, terminó viviendo con su madre y hermana, totalmente dependiente de ellas. ¿Qué le sucedió a este hombre anteriormente capaz y comedido, que parecía haberse sanado de sus terribles heridas?

“El cuerpo aporta mucho más al cerebro que simplemente el mantenimiento de la vida y los efectos modulantes. Aporta un contenido que constituye un componente crítico del funcionamiento de la mente normal.”

Los investigadores hallaron la respuesta a principios de los años noventa, después de crear simulaciones por computadora del cerebro de Gage. Se dieron cuenta que el accidente había causado daños en una parte específica de su cerebro; la corteza prefrontal. Concluyeron que este daño había perjudicado su capacidad para planificar y tomar decisiones. Los investigadores contrastaron esta conclusión al examinar a otros pacientes con daños similares en la corteza prefrontal. Uno de estos pacientes, conocido como “Elliot,” carecía de partes de su corteza prefrontal, que le fueron extraídas quirúrgicamente debido a un tumor cerebral. Elliot se recuperó de la cirugía. A grandes rasgos, parecía la misma persona de siempre: encantador, informado sobre los acontecimientos actuales e inteligente, con una excelente memoria, un buen sentido del humor y sólidas destrezas para los negocios.

“La evolución es austera y realiza ajustes”

Pero Elliot no podía funcionar. Era incapaz de prepararse para la jornada laboral. Una vez que llegaba al trabajo, era incapaz de manejar su horario. Se distraía fácilmente, a veces pasaba demasiado tiempo en una tarea irrelevante y en otras ocasiones era incapaz de decidir en qué tarea debía enfocarse. Al igual que Gage, Elliot no lograba conservar sus empleos. Por el contrario, se dedicó a negocios imprudentes, ignorando las advertencias de sus familiares y amigos. Finalmente, divorciado y en la penuria, anduvo sin rumbo, incapaz de tomar las decisiones sencillas de autopreservación que la mayoría de las personas toma a diario sin titubeos.

La corteza prefrontal

La corteza prefrontal es una franja de materia gris de varios milímetros de grosor que está en la parte frontal del cerebro, justo encima de las órbitas oculares. Juega un papel especial entre los diversos sistemas del cerebro. La corteza prefrontal recibe señales de todas las regiones sensoriales del cerebro, incluidas las que proceden de las zonas que supervisan los estados presentes y pasados del cuerpo. Las diversas áreas biorreguladoras del cerebro también envían señales a la corteza prefrontal, como por ejemplo las que regulan los neurotransmisores, serotonina y dopamina. La corteza prefrontal también participa en la clasificación de las experiencias al catalogarlas, a grandes rasgos, como “buenas” o “malas” para el organismo. Por último, está conectada a los sistemas cerebrales que controlan las respuestas motoras y químicas. En este sentido, la composición de la corteza prefrontal la convierte en un sistema ideal para razonar acerca de situaciones personales, precisamente el tipo de tareas que eran problemáticas para Gage y Elliot.

“De modo que para nosotros, en un principio somos, y sólo después pensamos.”

El razonamiento consiste fundamentalmente en decidir entre alternativas. Para distinguir entre las alternativas, el cerebro reúne conocimientos, algunos reales y otros hipotéticos. Esto incluye conocimientos fácticos sobre el mundo “externo” fuera del cerebro, experiencias pasadas y el estado actual del cuerpo. Posteriormente, el cerebro “considera” las opciones. Esto es, ordena y clasifica las posibilidades según una serie de criterios, tomando en cuenta las consecuencias de las diversas alternativas. Este tipo de razonamiento, aunque similar a la deliberación consciente, puede ocurrir fuera del plano de la conciencia, resultando sencillamente en un “instinto visceral” que nos lleva a elegir una alternativa en particular. Aunque ocurre con frecuencia en un segundo plano, es esencial para el funcionamiento normal de los seres humanos.

“Somos y después pensamos, y pensamos sólo porque somos, pues la capacidad de pensar es de hecho una consecuencia de las estructuras y operaciones del ser.”

Los pacientes con daños en la corteza prefrontal son incapaces de participar en este tipo de razonamiento porque carecen de uno de los componentes del sistema. Por ejemplo, un paciente con daño prefrontal tenía una cita con los investigadores de un laboratorio de Iowa. El paciente condujo al laboratorio por una carretera helada donde varios autos se habían derrapado hasta dar en una zanja. Al llegar, relató a los investigadores cómo había visto a otro conductor deslizarse por la carretera. En lugar de girar el volante en la dirección adecuada para “contrarrestar el deslizamiento,” el conductor en cuestión frenó y se salió de la carretera. El paciente relató el incidente con desapego y mencionó que él había seguido manejando plácidamente, y que no sintió temor en la carretera helada. Impertérrito frente a las emociones, el paciente parecía gozar de una ventaja sobre los demás conductores. Pero luego, cuando debía fijar su próxima cita en el laboratorio, tardó casi 30 minutos haciendo un tedioso análisis de costo-beneficio para determinar la mejor fecha, incapaz de tomar una decisión. Este paciente, igual que Gage y Elliot, carecía de la capacidad de producir “marcadores somáticos” que le permitieran “sentir” la alternativa que debía escoger.

La hipótesis del marcador somático

El término “marcador somático” proviene de la palabra griega “soma,” que significa cuerpo; los sentimientos que permiten a los seres humanos tomar decisiones son, en dos sentidos, corporales. Con frecuencia sentimos las emociones instintivamente. Generalmente, estas emociones están asociadas con un estado del cuerpo (piense en el miedo). Utilizamos la palabra “marcador” porque este sentimiento instintivo “marca” la alternativa elegida, matizándola con un tinte emocional para que destaque más que las demás alternativas. Esto no quiere decir que los “marcadores somáticos” son en sí suficientes para la toma de decisiones de los seres humanos. Posiblemente funcionen junto a ellos otras formas de razonamiento que a menudo son conscientes. Sin embargo, parece que los marcadores somáticos son necesarios

para la toma de decisiones basada en criterios. Al carecer de un “empujón” emocional el paciente quedó encerrado en un círculo vicioso analizando “racionalmente” la decisión trivial de la próxima cita. Es posible que los marcadores somáticos también aumenten la memoria activa y que dirijan la atención hacia determinadas alternativas. Como mínimo, parece que los marcadores somáticos incrementan la eficacia y, quizás, lo acertado del proceso de toma de decisiones al predisponer el cerebro hacia una alternativa.

“Aunque ciertamente existe una realidad externa, lo que sabemos acerca de ella llega a nosotros por mediación de las acciones del cuerpo mismo, a través de las representaciones de sus perturbaciones. Nunca podremos saber qué tan fidedigno es nuestro conocimiento respecto a la realidad ‘absoluta’.”

Estos “sesgos cognitivos” también suponen ciertos peligros. El razonamiento empleado a diario por la media de las personas con frecuencia es bastante deficiente. La mente humana es pésima para calcular probabilidades; asimismo, una imagen vívida y dramática puede dominar el esquema mental de una persona. Por ejemplo, una persona puede sentir pánico de volar después de ver a un avión, lleno de pasajeros gritando, caer del cielo desde 6000 pies de altura y estallar. Sin embargo, esa misma persona puede estar muy tranquila viajando en automóvil. La ironía es que las probabilidades de morir en un accidente aéreo son mucho más bajas que las de morir en la autopista. A pesar de estas limitaciones, los sesgos generados por los marcadores somáticos parecen ser bastante útiles, particularmente en los dominios sociales e interpersonales.

“Quizás lo más importante que podemos hacer como seres humanos, cada día de nuestras vidas, es tener presente nuestra complejidad, fragilidad, finitud y singularidad.”

Esta representación del razonamiento humano es completamente diferente a la postura de la “razón pura” sostenida por Platón, Descartes y Kant, así como por muchos economistas de hoy. Según esta postura, la lógica es la mejor ruta hacia una decisión favorable para los individuos. Lo ideal es que las personas tomen decisiones calculando la “utilidad subjetiva prevista” de una serie de opciones después de hacer un análisis de costo-beneficio. Las personas deprecian las pérdidas y eliminan las alternativas. Para que la razón prevalezca, el proceso de toma de decisiones de las personas debe estar libre de emociones y sentimientos. Sin embargo, si la hipótesis del marcador somático resulta cierta para un grupo grande de decisiones importantes, entonces Descartes está completamente equivocado.

Contrastación de la hipótesis mediante un experimento de juegos de azar en Iowa

Un grupo de investigadores diseñó un experimento ingenioso para contrastar la hipótesis del marcador somático. En lugar de emplear una aburrida tarea clínica en un laboratorio, diseñaron un experimento que requería un proceso de toma de decisiones racional similar a los de la vida real: los juegos de azar. En una versión del experimento, se presentaban al sujeto (el “jugador”) cuatro barajas de cartas especiales, etiquetadas A, B, C y D. El jugador recibía un préstamo de 2.000 dólares (en dinero ficticio de apariencia real) con el que debía maximizar sus ganancias como en los juegos de azar reales. El jugador debía voltear, una a la vez, las cartas de cualquiera de las barajas hasta que el monitor del experimento le pidiera parar. Las cartas ganadoras pagaban montos diferentes (50 ó 100 dólares). Si el jugador elegía cartas perdedoras, estaba obligado a pagarle a la casa. Sin que el jugador lo supiera, el juego estaba arreglado de antemano. Las cartas en las barajas A y B pagaban 100 dólares y las cartas en las barajas C y D pagaban 50 dólares. Esto sugería que era mejor usar las barajas A y B. Sin embargo, las barajas A y B incluían cartas “castigo” que exigían al jugador hacer pagos grandes a la casa, a veces de hasta 1.250 dólares (recuerde que el jugador empezaba sólo con 2.000 dólares). Las barajas C y D también incluían cartas castigo, pero la penalización era menos severa: por lo general, menos de 100 dólares. Sin importar el desempeño del jugador, el juego duraba 100 turnos. El jugador no contaba con papel ni ningún otro medio que le ayudara a determinar la mejor estrategia.

“La emotividad está compuesta en esencia por un conjunto de cambios en el estado del cuerpo que son inducidos en innumerables órganos por las terminaciones nerviosas controladas por un sistema cerebral dedicado, que está respondiendo a los contenidos de los pensamientos vinculados con una entidad o un acontecimiento particular.”

Los jugadores “normales” (aquellos sin daño en la corteza prefrontal) comenzaron retirando cartas de varias barajas, en busca de algún patrón. Inicialmente se inclinaron por las barajas de alto dividendo, A y B. Pero, después de unos 30 turnos optaron por C y D y, en su mayoría, mantuvieron esa estrategia. Los jugadores con daño en la corteza prefrontal comenzaron igual que los “normales.” Pero se quedaron pegados en las barajas A y B, a pesar de que las cartas castigo de esas barajas los obligaban a pagar tanto dinero a la casa que “quebraban” a mitad del juego. Los científicos hicieron otros experimentos para medir las respuestas de conductividad de la piel durante la tarea y obtuvieron resultados similares: los sujetos con daño frontal carecían de los sentimientos necesarios para actuar racionalmente. Hasta cierto punto, los sujetos conocían “las respuestas correctas.” Cuando los investigadores le preguntaron a Elliot cuáles eran las barajas más peligrosas, éste señaló correctamente las barajas A y B. Aunque este sujeto se describía a sí mismo como conservador y adverso al riesgo, seguía escogiendo cartas de las barajas “perjudiciales,” incluso cuando repitió el experimento.

“A usted podría parecerle extraño que las emociones y los impulsos biológicos pudieran ser tanto beneficiosos como perniciosos...pero no sería la primera vez en la biología en que un factor dado...pudiera ser, según las circunstancias, positivo o negativo.”

¿Qué ocurre exactamente en los cerebros y cuerpos de estas personas? Aunque existen muchas explicaciones posibles, por el momento carecemos de una respuesta clara. Los resultados sugieren que la explicación de la hipótesis del marcador somático podría ser correcta: las emociones y los sentimientos no sólo son necesarios para las artes y las humanidades, sino también para la racionalidad. Quizás Descartes debió haber escuchado a su compatriota y contemporáneo Blaise Pascal, que en 1670 escribió: “El corazón tiene su propia racionalidad, totalmente desconocida por la otra racionalidad.”

Sobre el autor

Antonio Damasio, M.D., es el jefe del departamento de neurología en la Escuela de Medicina de la Universidad de Iowa, donde también es catedrático.