

CAPÍTULO 3. PERCIBE

*La respuesta genial siempre se nos ocurre
cinco segundos después de haber dado la estúpida.*

MAFALDA

Nuestros abuelos y nuestros padres son fotografías en sepia de lo que somos nosotros. Heredamos sus genes, nos enseñaron sus costumbres, su lenguaje y su cultura. Ellos y sus genes son las causas cercanas y biológicas de nuestros sufrimientos, aciertos, alegrías y decisiones. Por otro lado, las condiciones son los contextos actuales que nos toca vivir: nuestra alimentación, idioma, cultura, el ambiente de nuestra familia, la época en que nacimos, etc. Causas y condiciones son los dos ingredientes necesarios y suficientes para que *algo* se presente como una realidad.

Las causas de la existencia de un árbol de aguacate de Michoacán están en la información genética contenida en la semilla que lo precedió. Las condiciones son la tierra y sus nutrientes, la altitud, el agua, el sol, el clima, el viento con los que creció, la polinización de la flor y, en muchos casos, las cruces de especies diferentes. Los abonos, pesticidas y fertilizantes también forman parte de las condiciones necesarias para la existencia del árbol que da aguacates *Hass* en México.

Podemos tener información suficiente y fidedigna sobre las causas emocionales de un problema como para terminar una relación amorosa, para decidirnos a dejar un mal hábito, emociones perturbadoras o un trabajo que nos daña. A veces llegamos a descubrir cuáles fueron las causas inconscientes de nuestros desvaríos, y aun así no las modificamos. Permanecemos inmóviles o reaccionamos con enojo o con miedo, aunque conozcamos el beneficio que tendríamos si cambiáramos. Para que se inicie un cambio y se establezca, no bastan la conciencia y la voluntad; es necesario un cómo, un antídoto, una manera pertinente y eficaz de llevarlo a cabo. Y para que

el cambio continúe y evolucione se requiere que este proceso se mantenga de forma autónoma durante cierto tiempo.

Puede ser difícil realizar un cambio emocional o conductual cuando la parte racional (neocorteza) está dominada por las emociones exageradas de nuestros cerebros más antiguos: el sistema límbico y el cerebro reptiliano (véase la figura 2).

El cerebro humano es producto de la evolución de cientos de miles de años de los seres vivos, todos los seres animados estamos ligados de forma estrecha. Los peces, los reptiles, los mamíferos son nuestros ancestros evolutivos; sus cerebros perviven, hoy en día, dentro del nuestro.

Una característica muy particular del cerebro humano es su capacidad para desarrollarse y hacerse más complejo al ejercitar las funciones que son propias del sistema. Con el paso de los siglos y a través del contacto con diversos contextos, su organización funcional ha cambiado. Las estructuras que se sobrepusieron adquirieron, en general, un papel preponderante sobre la estructura que las originó. La más primitiva es necesaria, aunque tenga un papel menos decisivo que en el pasado.¹ Cada una de las tres estructuras neurológicas que forman el cerebro tiene componentes diferenciados, que funcionan como una unidad. Recordemos que el cerebro humano pesa alrededor de un kilo y medio, contiene aproximadamente unos 100 000 millones de células llamadas neuronas; número similar al de las estrellas de la Vía Láctea.

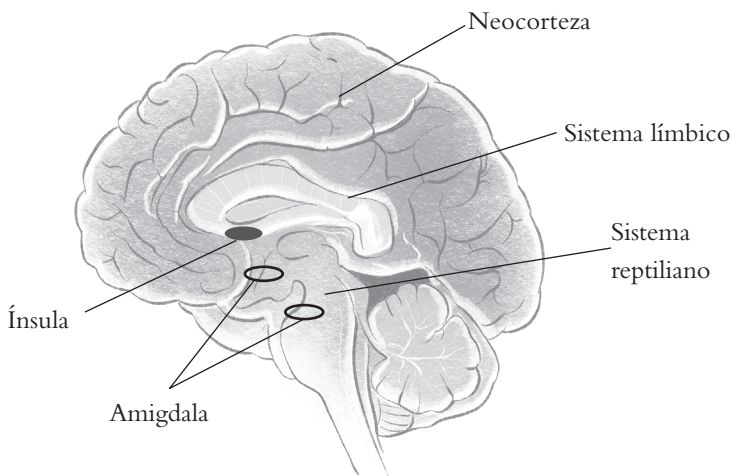


Figura 2. Corte lateral del cerebro.

¹ Más sobre la prevalencia de las estructuras superiores en el artículo “Orígenes y evolución...” de Vicente Simón, *op. cit.*

La doctora Doreen Kimura, quien recibió el Premio Kistler en 1999 por sus originales aportes sobre las relaciones entre la herencia y las conductas humanas, sostuvo en su libro *Sexo y cognición* (2000) que “el cerebro del hombre y el de la mujer no solo son diferentes en atributos físicos, sino también en su manera de resolver problemas intelectuales”. Si bien lo anterior es cierto, hay que considerar que estas últimas diferencias son mínimas y que obedecen a las diversas experiencias vividas durante el desarrollo: “Las pruebas recogidas denuncian que las hormonas sexuales condicionan la organización del cerebro en una etapa precoz de la vida y así, desde los comienzos, el ambiente actúa sobre cerebros que presentan un sistema de ordenación distinto según se trate de un niño o una niña”.

La Universidad de Basilea, en Suiza, publicó en 2015 en el *Journal of Neuroscience* un estudio enfocado en determinar cuánto influye el género en la expresión de las emociones, recuerdos y la actitud cerebral. Se encontró que el cerebro de las mujeres calificaba más alto respecto al contenido emocional de una imagen, más tratándose de imágenes que contuvieran referencias negativas; esto quería decir que a las mujeres les parecieron más fuertes dichas mismas imágenes.

También reveló que ellas recordaban mucho mejor que ellos no solo los contenidos negativos sino también las imágenes de contenidos positivos. Annette Kilink, quien dirigió la investigación, dijo que esto podría sugerir “que la diferencia entre sexos en el procesamiento emocional y la memoria se debe a mecanismos diversos” que utiliza cada uno de los géneros, ya que las mismas imágenes activan más regiones cerebrales motrices en las mujeres que en los hombres.

Por otro lado, el University College de Londres publicó los resultados de otro estudio: cuando un hombre y una mujer se enamoran “la atracción sucede desde diferentes mecanismos: en la primera etapa, el enamoramiento, las imágenes influyen más en el cerebro masculino, mientras en la mujer toma más relevancia lo que escuchan”. Aunque, se sabe, para ambos géneros el olfato, y muy particularmente en las personas compatibles, como en todos los mamíferos, juega un papel determinante. Si son compatibles se produce el amor a primera vista.

Cuando se consuman las relaciones sexuales, en particular el orgasmo, el cerebro libera una hormona llamada oxitocina, la cual ayuda a que los lazos se hagan más fuertes. Además, durante el orgasmo, hombres y mujeres pueden llegar a producir hasta 400% más oxitocina de lo normal. Los estrógenos, hormonas femeninas, promueven que las mujeres sean más ca-

riñosas. En los hombres, la testosterona produce un aumento notable en las fantasías y apetito sexual.

Recordemos ahora que cuando nos encontramos ante los embates de las emociones conflictivas producimos la hormona llamada cortisol. Esta bloquea los efectos de la testosterona en ambos sexos, lo que explicaría la distancia emocional y corporal en una pareja que se encuentra afligida. De continuar así, la distancia sexual y emocional puede volverse una pauta entre los integrantes de una pareja.

Martie Haselton (2018, p. 103), investigadora de la Universidad de California, aseguró en su estudio que cuando una mujer está ovulando cambian su voz y su aroma, además de su percepción de los hombres, “sienten más atracción hacia personas con rasgos más varoniles”. Mientras que en etapas menos fértiles pueden sentirse más atraídas por hombres que tienen apariencia de “buenos”. La diferencia entre los géneros se basa en aspectos hormonales, lo que obviamente no justifica que se generen diferencias sociales, económicas y políticas como históricamente ha sucedido.²

Las amenazas a la sexualidad y al instinto de territorialidad son más fuertes y comunes en los hombres debido a las hormonas producidas. Las amenazas que suelen desequilibrar más a la mujer son aquellas relacionadas con el peligro de su integridad física y emocional y los relativos a la procreación y la crianza de sus hijos.

SISTEMA REPTILIANO

El sistema reticular se encuentra en la parte más interna de nuestro cerebro y funciona de acuerdo con los instintos. Este cerebro tiene cuatro mandatos que lo alertan cuando se ven amenazados: la integridad del organismo, la procreación, la territorialidad y la sexualidad. Cuando se presenta un desequilibrio en cualquiera de ellos, el mecanismo de tomar-huir, también llamado de agresión-miedo, procura que se recupere el equilibrio. Cuando dicha homeostasis, vital en cualquiera de estos instintos, está realmente amenazada, solemos responder al medio que nos parece hostil como lo haría un reptil, de manera rápida e instintiva.

Si un cocodrilo, por ejemplo, se siente amenazado por el hambre o descubre a un ciervo atravesando el río activará su sistema reptiliano. Ge-

² Haselton, Marie. *Hormones have secret intelligence*. San Francisco: Little Brown and Company (2018).

nerará una gran cantidad de adrenalina y cortisol para tensar sus músculos y ponerse en estado máximo de alerta para atrapar rápidamente con sus fauces al ciervo. Este, a su vez, también producirá, al intentar cruzar el río, una gran cantidad de adrenalina que inyectará a sus músculos para correr y nadar lo mejor y más rápido posible para salvaguardar su integridad. Las mismas sustancias se secretan durante la agresión en el cocodrilo y el miedo en el ciervo. Esto queda explicado en una tesis doctoral titulada “Evolución del cerebro emocional: análisis comparativo de las vías amigdal-estriales”, de 2011, publicada por la Universidad de Valencia. Cuando se habla de la gran similitud, en la función homóloga, entre las estructuras neurológicas de los reptiles y la amígdala de los mamíferos, los autores de la investigación plantean que, desde hace miles de años, ya existía en los reptiles un primitivo cerebro emocional. Además, sostienen que en el cerebro emocional y la amígdala de los mamíferos también existía una parte del neocórtex frontal.

Si un mamífero, como un puma, al igual que los reptiles, siente amenazada su integridad a causa del hambre, buscará otro animal para satisfacer su necesidad. Cuando lo vea, secretará adrenalina y cortisol para perseguirlo y finalmente atraparlo. Si el puma es descubierto por la presa, esta tendrá miedo y correrá a toda velocidad para salvarse, gracias a las mismas hormonas. ¿Qué es lo que determina que el puma agrede y el otro animal tenga miedo?

La amígdala es la estructura neurológica que evalúa, en fracciones de segundo, si un animal puede defenderse o no del agente desequilibrante, sea el agresor un hombre, un animal de otra especie o un cambio brusco en el medio ambiente. Cuando sentimos que somos capaces de recuperar el equilibrio atacando o defendiéndonos desarrollamos ansiedad, enojo o agresión. Pero si la amígdala envía el mensaje de “no vas a poder”, a las glándulas suprarrenales, entonces sentimos ansiedad, miedo, tristeza, parálisis o impotencia.

Si una jauría de hienas atacara, en ausencia de la loba, a sus cachorros, los pequeños sentirían miedo e impotencia. En el hipotético caso de que durante el ataque apareciera la madre, ella sentiría miedo y furia y defendería a sus crías. Pero si en el intento de salvarlos los perdiera, sufriría tristeza e impotencia.

En lo sucesivo, para la loba y para cualquier otro mamífero que defiende a sus crías en una situación similar, detrás de la ira habrá tristeza y miedo. Lo mismo sucedería para los cachorros que sobrevivieron al ataque

de sus depredadores. La ansiedad y el miedo son necesarios en momentos en que el riesgo tiene una base real, es inminente y el enemigo es más poderoso.

Si se trata de sobrevivir, las emociones y acciones que fueron efectivas anclaron recuerdos de experiencias que maximizaron la manipulación del miedo y disminuyeron los riesgos, lo cual trajo al individuo ventajas de sobrevivencia sobre los demás de su especie. Esto no se produjo como un salto lineal y único en cada especie, tampoco las “falsas alarmas” o no efectivas se instituyeron mecánicamente.

Cuando se amenaza la integridad, el territorio o el ejercicio de la sexualidad producimos las mismas sustancias y mecanismos que cuando se ve alterado el equilibrio por una amenaza a nuestros hijos.

En el caso de los seres humanos, cuando el cuidado de la propia integridad se opone a la de nuestros hijos, es común encontrar padres que ante la urgencia de salvar la vida de un hijo, sacrifican la propia. Aunque esto parece poco probable en los reptiles, la diferencia en los humanos resulta de un altísimo valor evolutivo.³

El amor incondicional de un padre, sobre todo cuando los hijos son pequeños, es una emoción positiva tan intensa que fácilmente se encuentra por encima de cualquier evaluación intelectual que tienda a equiparar la sobrevivencia paterna frente a la de su descendencia. El instinto reticular de la sexualidad se vio enriquecido por la presencia de otros dos cerebros, con la incorporación del sentimiento de amor filial.

SISTEMA LÍMBICO

Es una estructura neurológica que se formó con el paso de los siglos. El sistema límbico explica las emociones y conductas de los mamíferos y se encuentra por encima de nuestro cerebro reptiliano. Comprende el hipotálamo, hipocampo, amígdala cerebral y otras zonas vinculadas. Está estrechamente relacionado con la producción de hormonas, así como con los sentimientos como el cariño, la tristeza, los celos, el miedo, la ternura, el coraje.

³ Daniel Goleman escribe: “Solo el amor poderoso que da la urgencia de salvar a un hijo querido podría llevar a su padre a pasar por alto el impulso de la supervivencia personal”, en *Inteligencia...*, *op. cit.*, p. 30.

El sistema límbico conecta el neocortex⁴ con el tallo cerebral. Esta conexión facilita la coordinación rápida y poderosa entre la razón, los sentimientos y las acciones. Decodifica el sentido sutil de la información externa. Nos permite entender cómo nos sentimos con respecto a los demás, cómo se sienten ellos con nosotros y nos sugiere también qué debemos hacer en lo inmediato de acuerdo con la respuesta de los demás ante nosotros. Gracias al sistema límbico podemos detectar las emociones en el rostro de las personas. Nos ayuda a comprender lo que siente un ser querido con solo percibir el tono de su voz, el brillo de sus ojos, la forma en que camina o los gestos de su rostro. También logra discernir, en un espacio muy ruidoso, el susurro de alguien a quien queremos, o su rostro en un espacio mal iluminado, incluso puede leer entre líneas en un mensaje de WhatsApp.

Una diferencia fundamental entre el cerebro reticular y el límbico es que gracias a este los mamíferos, a lo largo de su vida, aprenden y enseñan a sus crías. Por ejemplo, saben a quién pueden agredir y a quién deben tenerle miedo, aunque los hijos no hayan vivido directamente una amenaza a su integridad, territorio, amor o sexualidad o hacia sus crías. Al imitar las conductas de sus padres, en las condiciones propias en las que crecieron, los mamíferos reciben y adquieren diferentes enseñanzas de acuerdo con los mecanismos automatizados en su sistema límbico.

¿Qué sucederá a largo plazo, o no tan largo, si gracias a las formas virtuales de comunicación, cada vez más dominantes, se perdiera entre nosotros este tipo de contacto?

En el artículo “Nuestros genes no creen en la Edad de Piedra” (2010) Luis González de Alba nos recuerda los resultados de un experimento que se realizó hace varios años. En pocas palabras y parafraseándolo, nos aclara que los niños, igual que los chimpancés, suelen tener miedo a las víboras y a todo aquello que por su forma y movimiento parezca una víbora. Algunos evolucionistas concluyen que tal conducta es una respuesta genética que prevaleció en el cerebro reticular para salvaguardar la integridad del organismo.

A su vez, algunos sociólogos y psicólogos argüirían que no es una respuesta genética sino aprendida. Nos dirían que si a un chimpancé bebé, que no ha visto a otro animal más que a su madre, se le acercara indistintamente una serpiente de juguete o una venenosa, el cachorro la tomaría en sus manos para revisar aquello que se mueve. Si después, al estar con

⁴ En “Orígenes y evolución de la conciencia”, de Vicente Simón, *op. cit.*, p. 66, podemos encontrar las bases neurocientíficas que explican estos conceptos.

su madre, se les acercara la víbora, la madre gritaría y saltaría tratando de alejarse de la amenaza, su hijo la imitaría y brincaría, a su espalda, mirando con pavor el animal rastrero. Es decir, la respuesta de tomar-huir o agresión-miedo es aprendida.

Después, los biólogos evolucionistas podrían hacer el trabajo de los psicólogos conductistas y condicionar a la madre a tener miedo a un objeto o un animal cualquiera, un ratón, por ejemplo. ¿Cómo se logra esto? Cada vez que aparece el ratón, la chimpancé recibe descargas eléctricas desde el piso de la jaula en donde se encuentra. Una vez que está condicionada, se introduce al bebé y aparece el ratón. Entonces, ya sin necesidad de encender las descargas en el piso, la madre grita aterrorizada, se cuelga de los barrotes y observa con pánico al roedor que también huye. Su bebé, simplemente la mira expectante sin saber qué hacer y extiende la mano tratando de coger al roedor para jugar o comerlo, sin saber cuál es la causa del peligro.

Esto indica que podemos aprender los temores para los que ya existen en nuestra genética, en nuestro cerebro, las estructuras que hacen la lectura correcta de que huir de las víboras nos salva y de que los ratones no hacen daño mortal. González de Alba nos dice: “Actuó la selección natural: los seres vivos que no tuvieron una posible respuesta innata sencillamente murieron al curiosear con el animalito largo con un cascabel en la cola”. Ese miedo todavía virtual en otros chimpancés, escondido en el genoma, produjo animales que sobrevivieron y transmitieron esos genes, y más tarde tuvieron la oportunidad de aprender con la experiencia amenazante real e inminente. Por eso, la respuesta de la madre no condicionada despierta el aviso del peligro con la víbora y no lo hace con los ratones. Todas las especies, incluido el hombre, que tienen sistema límbico han logrado evolucionar, modificar su cerebro y su cuerpo gracias a este tipo automatizado de aprendizaje genético y vivencial, no virtual, que se codifica en dicha estructura.

Si un gen logra *expresarse*, tendremos entonces que un poco de ácido desoxirribonucleico (ADN) produce la síntesis de ácido ribonucleico (ARN), ambas macromoléculas esenciales que contienen instrucciones genéticas utilizadas para el desarrollo y funcionamiento de todos los organismos vivos. El ARN a su vez crea una proteína que provoca una diferencia práctica en el cuerpo. El contexto y las condiciones externas favorecerán la expresión de ciertos genes. Esto, traducido en el entorno de las células, programa nuestros genes de forma que el contexto determina qué tan activos han

de estar. Las moléculas de metil son las encargadas de apagar y graduar su actividad, esculpen el cuerpo, incluyendo al cerebro.

Los genes no funcionan sin un entorno, están diseñados para ser regulados por las señales que reciben de las condiciones inmediatas. Esta influencia también es necesaria para que la amígdala se encienda y se produzcan las hormonas del sistema endocrino y se pongan en marcha los neurotransmisores del cuerpo. Nuestras interacciones cotidianas son las condiciones necesarias para que se utilicen las moléculas de metil y para que los genes a su vez activen el ARN y pueda, con las repeticiones de las experiencias, convertirse en un hábito. Con eso se hace más fuerte la conectividad neurológica y en su momento se manifestará como un cambio evolutivo en el cuerpo.

En diciembre de 2011 en el congreso anual de la Society for Neuroscience, se volvió a informar que la naturaleza y la cultura caminan juntas para influir en el desarrollo del cerebro a lo largo de toda la vida. La primera versión de la creencia hereditaria de rasgos aprendidos la encontramos en el Génesis, cuando Isaac pinta rayas negras en los bebederos en su intento de obtener corderos pintos de las madres que bebían esa agua.

Desde 1859, en *On the Origin of Species by Means of Natural Selection*, de Charles Darwin, quedó plasmada la idea de que las variaciones en una especie se producen por las combinaciones y mutaciones al azar del material genético. Las combinaciones ocurren al combinar los instintos y el paso del tiempo. Las mutaciones son “fallas” en el copiado del ADN. De ahí en adelante el contexto y las condiciones del medio ambiente posibilitan las más favorables para ese lugar, altitud, clima y, por supuesto, cultura.

Una gruesa capa de pelo blanco protege a los osos polares, a diferencia de los osos negros que si bien viven en zonas frías, no lo son tanto como los polos. En animales que viven en lugares cálidos, la gruesa capa de pelo blanco sería perjudicial. La piel blanca en humanos beneficia la fijación del calcio en zonas de poco sol. La piel oscura protege de una radiación solar abundante.

El azar produce variaciones, el medio tiende a seleccionar aquello que le es más útil. La exposición prenatal al alcohol y anfetaminas producen un número anormal de cromosomas en células cerebrales de ratones, lo cual sugiere que tales defectos observados en niños en úteros expuestos a esas drogas tienen alguna explicación parecida. Los cambios en el cerebro por el uso de la cocaína también suelen heredarse a los hijos.

La Association for Psychological Science sostiene que “un feto puede sentir el estado psicológico de la madre, los hijos de madres deprimidas

muestran un desarrollo más lento que el de madres no deprimidas”. Esto sugiere que una madre con altos índices de emociones perturbadoras puede ser epigenéticamente una condición que favorezca los problemas neurológicos y psiquiátricos de sus hijos.

Por otro lado, Curt Sandman, Elysia Davis y Laura Glynn, de la Universidad de California en Irvine, afirman también que el “feto humano es un participante activo durante su propio desarrollo y se está preparando para la vida con base en los mensajes que la madre provee”, mensajes genéticos y mensajes que envía del medio en donde vive.

NEOCORTEZA CEREBRAL

Para que esta complejísima estructura neural, que cubre la superficie de los hemisferios cerebrales y que tan solo mide entre uno y cuatro milímetros de espesor, llegara a ser como ahora la conocemos tuvieron que pasar miles de años. Con su desarrollo, surgieron los mamíferos más desarrollados, de estos es el hombre el que tiene el neocórtex cerebral más evolucionado.

En esta capa encontramos las bases neurofisiológicas de funciones mentales muy especializadas: la percepción, movimientos muy finos de las manos y los dedos, un lenguaje extraordinariamente desarrollado, el análisis y la síntesis, el juicio, el sentido del humor, la capacidad de imaginar, de intuir, deducir, fantasear, ensoñar y predecir, la consciencia. Con todas estas logramos el más alto desarrollo de la ciencia, la tecnología, el arte y la espiritualidad.

Francis Crick y Christof Koch, en 1990, aseguraron que la consciencia es “una actividad sincronizada de neuronas que se encuentran situadas en la corteza cerebral”. Por su parte, los científicos Eugene G. d'Aquili y Andrew Newberg, miembros del programa de medicina nuclear de la Universidad de Pensilvania, encontraron, también en la década de 1990, que la neocorteza prefrontal del cerebro se activaba con los ejercicios espirituales; las repercusiones físicas en el cerebro fueron evidentes, en específico en los lóbulos prefrontales, zona que corresponde a la capacidad de concentración, fuerza de voluntad, sentido del humor e incluye la integración armónica del individuo.

Ese no fue, sin embargo, el resultado más impresionante. Lo más sorprendente fue que durante ese lapso (de meditación y manejo de la atención plena) ¡el cerebro reptiliano se apagó! El cerebro no logró distinguir

entre “el yo y el resto del mundo”. El neurólogo James Austin concluyó, años después, al igual que sus colegas, que para tener experiencias espirituales es necesario que “la actividad de la amígdala que monitorea el ambiente y registra el miedo, sea excluida de la actividad neuronal”.

Al vivir de manera automatizada, gobernados por el circuito ascendente, se activa la amígdala y reaccionamos a su esquema fijo de suposiciones. Esto nos impide estar atentos y, a menudo, a cuestionar o mejorar las acciones rutinarias.

Cuando las emociones perturbadoras guían nuestras conductas y nos impiden ver la realidad tal cual es, con un esfuerzo propositivo es posible gestionarlas desde la zona prefrontal izquierda de la neocorteza, desde el circuito descendente, al poner voluntariamente nuestra atención en otra cosa que no sea “la causa de la amígdala” y de las emociones perturbadoras. De este modo, la neocorteza se encarga de las palabras hirientes, un rostro enfurecido, una frase manipuladora o culpígena y disminuye su influencia, para evitar que controlen nuestras respuestas. Así, desde la consciencia y la atención, se puede ejercer el mando y desde ahí decidir qué es lo que nuestra mente debe ignorar y en qué enfocarnos.

Diferencias y similitudes entre el ser humano y otros animales

<i>Animal</i>	<i>Estructuras del cerebro</i>	<i>Funciones cerebrales</i>
Reptiles, anfibios, peces	Sistema reptiliano	Impulsos instintivos
Mamíferos no primates, algunos reptiles	Sistema límbico Sistema reptiliano	Afectos, impulsos emocionales e instintivos
Mamíferos superiores (cetáceos, bovinos, equinos, primates, canes, etc.)	Neocorteza primaria Sistema límbico Sistema reptiliano	Reflexión, planeación, comunicación, afectos más desarrollados, impulsos instintivos, emociones
Hombre	Prominencia de la neocorteza Sistema límbico Sistema reptiliano	Espiritualidad, mente desarrollada, afectos desarrollados, impulsos instintivos, emociones

Esta zona del cerebro posibilitó que el ser humano agregara otros requerimientos a los instintos básicos, otras necesidades de orden más espiritual y social sin cuya satisfacción no seríamos felices. En Occidente, Immanuel Kant, Abraham Maslow, Emmanuel Mounier y Erick Fromm, entre otros grandes autores, agregaron a las necesidades instintivas el anhelo de trascender, el inexcusable deseo de la colaboración y ayuda a los demás, la importancia de tener una vida espiritual.

EQUILIBRIO ENTRE LOS TRES CEREBROS

Las personas más influidas por el sistema límbico usan con frecuencia palabras, señas y gestos cargados de afectos para describir y explicar el mundo como si todo fuera sentimiento. Recordemos que para la mayoría de los neurofisiólogos, la amígdala, si bien se encuentra en el cerebro límbico, cuando existe una señal de peligro instintivo se “enciende” y al mismo tiempo se apagan algunas de las funciones racionales de la neocorteza cerebral. Las emociones, al igual que los impulsos del sistema reticular, son necesarias pero insuficientes para vivir armónicamente.

Los reptiles no tienen un neocórtex ni un sistema límbico tan desarrollado como los mamíferos, no muestran el afecto paternal ni maternal que sí tenemos los seres humanos. Los hijos de los lagartos deben esconderse al salir de los huevos para sobrevivir, pues suelen ser devorados por sus padres. Los humanos poseemos, además de nuestros impulsos primitivos, los sentimientos de amor y compasión por nuestros descendientes. En cuanto al territorio, hemos expandido el concepto mucho más allá de lo que significa el hábitat de los mamíferos y de los reptiles. El territorio para los humanos significa el hogar, los bienes materiales adquiridos, pero también es aquello sobre lo que la persona considera que tiene algún derecho, como sucede con el barrio en donde vive, su ciudad o su país, y en muchas ocasiones incluso por todo lo que siente avidez y cree que debería ser suyo. De aquí se desprende una parte importante del anhelo desmedido por ejercer el poder sobre todo aquello que algunas personas consideran como su territorio.

Es probable que el desarrollo del cerebro de los homínidos se haya basado en cuatro procesos a lo largo de la evolución: traslado en dos pies, la aparición del lenguaje digital (el contenido de las palabras, *per se*), la enorme capacidad analítica y el amor incondicional por su descendencia. El cambio en la locomoción, al pasar de la cuadrúpeda a la bípeda, permitió el uso libre

de las manos. Este paso ofreció la posibilidad de utilizarlas para desarrollar herramientas, recolectar frutos y sembrar, pero también para fabricar armas.

Por su parte, la aparición del lenguaje implicó una comunicación de contenidos más específicos, claros y, por supuesto, cada vez más complejos hasta llegar a la escritura y al de la computación. Durante la prehistoria solo existía el lenguaje de señas, movimientos, sonidos guturales, que podían tener múltiples significados; dependían del emisor, el receptor y el contexto en el que se producía el mensaje.

Por otro lado, la capacidad analítica implicó y favoreció el desarrollo de múltiples funciones psicológicas y sociales, como la observación más concentrada, la discriminación, la identificación de pautas en la naturaleza, la memoria, la síntesis, la valoración, la ética, el deseo de ayudar a los demás y la conciencia ecológica, entre otras.

Conforme todo esto sucedía, el desarrollo de la neocorteza cerebral y sus conexiones con los dos anteriores cerebros posibilitó el surgimiento de la relación de amor incondicional entre padres e hijos. Daniel Goleman reporta, en *Inteligencia emocional*, que cuando las madres de recién nacidos vieron fotos de muchos niños, entre estos sus hijos, las lecturas de los electroencefalogramas “revelaron que la zona orbitofrontal, ubicada en la neocorteza, se encendía cuando veían fotos de sus hijos pero no cuando veían las de los otros niños”. Este vínculo paternofilial explicaría la dependencia y aprendizaje tan prolongados de nuestros descendientes. Este sistema cerebral, ligado al encendido de la amígdala y del sistema límbico, le asignó un valor prioritario a lo cercano, antes que a un enemigo, al cual tememos u odiamos, o ser indiferentes frente a los desconocidos.

Nuestro cerebro es prácticamente igual desde hace miles de años, pero nuestra mente, los contextos, las condiciones en que vivimos han cambiado muchísimo en las últimas décadas. Es también a la mente, y no solo al cerebro biológico, a lo que se debe el avance de la humanidad.

Aunque nuestro cerebro funciona como un todo integrado y no de manera aislada, el córtex es más lento que las otras dos partes, por eso uno de los mejores antídotos contra los impulsos de miedo o ira es la paciencia. Una persona serena no es alguien que permite que los demás abusen de ella, no es pasiva. Es alguien que gracias a su atención focalizada puede organizar, con base en la realidad, su pensamiento y actuar correctamente. Distanciarnos de la situación y de la persona que nos agrede y analizar bien las cosas, puede ser más provechoso que responder de manera rápida. Recordemos que la adrenalina y el cortisol que generamos desde el encen-

dido del cerebro primitivo, pueden hacernos actuar impulsiva y agresivamente, o con miedo y parálisis, o distanciarnos de la persona que nos altera.

Cuando no reaccionamos desde el cerebro ascendente (reptiliano y límbico), sino que actuamos conscientemente desde el cerebro descendente (neocorteza) ante una amenaza emocional es porque pensamos, hablamos y actuamos en la forma y en el momento correctos, usamos el tono adecuado, las palabras y expresiones suaves, sin ira ni deseo de manipular, ya que sabemos que, al igual que nosotros, la otra persona también sufre.⁵

Todos los días nos sucede que nuestra mente se mueve entre la atención atraída por los estímulos que activan las funciones del sistema ascendente y la voluntad del descendente.

¿QUÉ SON LAS EMOCIONES?

*Quien expresa su ira mediante gestos violentos,
aumentará su furia, quien no controla los signos de miedo,
lo intensificará, quien permanece pasivo cuando se siente abrumado,
perderá la ocasión de recuperar la elasticidad de su mente.*

CHARLES DARWIN

Las emociones humanas son un conjunto de sensaciones que se experimentan entre el cuello y el bajo vientre, en la cara, en los brazos y manos, y al ser percibidas, se evalúan y “etiquetan”. Las emociones no son sensaciones puramente sensoriales o físicas, como sentir frío o calor en la piel, o cierta pesadez o cansancio en el cuerpo.

Las emociones destructivas perturban el sano equilibrio de la mente, sin que exista una realidad o causa inminente que las justifique y además resultan perjudiciales para quienes las sufren y para quienes los rodean.⁶ En cambio, las emociones positivas o constructivas recuperan, mantienen e incrementan la paz interior, tranquilidad, compasión, amor, ecuanimidad y alegría en quien las siente y benefician a los que están cerca de ellos. Es en

⁵ Camilo José Cela y sus colaboradores abundan, en su artículo “Sobre la evolución de la mente”, sobre el porqué los humanos presentan conductas altruistas, cooperativas, entre individuos que incluso no tienen parentesco, en J. Sanjuán y C.J. Cela, *La profecía de Darwin...*, *op. cit.*

⁶ Para Choedak Yuthok, cuando la mente no está tranquila no se puede ver todo lo que los demás nos dan, ni todo lo bueno que tenemos, y podemos llegar a pensar todo tipo de cosas negativas que no están sucediendo. *En Vida de pareja feliz*. Menorca: Amara, 2007, p. 99.

la zona prefrontal intermedia izquierda donde se presentan las emociones y se produce un aumento significativo de la actividad de ondas gamma a las que están asociadas. Las ondas gamma, por su parte, son patrones de oscilación neuronal, cuya frecuencia se encuentra entre 25 y 180 Hz, que se presentan cuando tenemos percepciones de las cuales somos conscientes.

Contra lo que la cultura popular sostiene, no todos los rasgos mentales, emocionales y conductuales son benéficos. Muchos de ellos son perjudiciales, como el egoísmo, la envidia, el desprecio, el abuso, la mentira, el consumo desmedido de bienes y de todo aquello que genera el desequilibrio y deterioro del planeta. Si las emociones destructivas fueran inherentes a la naturaleza de la mente nadie podría liberarse de ellas. Aunque la mayoría de las personas las experimentamos en diferentes momentos, eso no significa que sean intrínsecas: son circunstanciales y transitorias.

LOS TRES VECTORES DE LAS EMOCIONES DE AUTOPRESERVACIÓN

En el modelo de PAS, las emociones de autopreservación se clasifican en tres grandes vectores. Contamos con diferentes palabras para nombrarlas, al igual que para describir los sentimientos y actitudes relacionadas con cada una.

El primero es el vector de la ansiedad. Esta emoción está asociada con una percepción de riesgo, y sus sensaciones se ubican en la boca del estómago y en el pecho. Decimos que empezamos sintiendo cierto vacío o incomodidad, inquietud o nerviosismo. Si el agente desencadenante de estas emociones es más fuerte o continúa, las sensaciones en el cuerpo se modifican y pasamos a la tensión, preocupación, angustia, desesperación y si la persona con la que tenemos las diferencias no cambia, podemos llegar a la contrariedad, molestia, frustración, irritación, al rechazo, enojo, indignación, ira, odio, rabia, furia y resentimiento. Por último, si el sentimiento es más fuerte, podemos pasar a la hostilidad, la agresión y la violencia verbal o física. Se agrede para defender, para equilibrar aquello que la ansiedad no resolvió. La ira, la violencia no son originarias, son subsidiarias de la ansiedad y la desesperación.

El segundo vector es el del miedo, y se siente básicamente como una sensación de frío en el área del corazón, con falta de fuerza en las piernas. Cuando eso sucede se suele experimentar expectación, intriga o preocu-

pación. Si descubrimos el móvil que genera esas emociones sentimos susto, temor, miedo, fobia. Si la amenaza continúa o aumenta, viene el pánico, pavor o un terror tan grande que hace que nos paralicemos.

El vector de la tristeza se presenta cuando la energía del desequilibrio no se dirige hacia el mundo externo, sino hacia nosotros mismos. Experimentamos opresión en el pecho, humedad en los ojos, un nudo en la garganta. Si la causa de esas emociones persiste, advertimos apatía, desinterés, desilusión, abatimiento, decepción, baja estima, tristeza, melancolía, amargura y depresión. Cuando la carga emocional es muy alta, llegamos incluso a agredirnos psicológica y físicamente. Los sentimientos de culpa, y arrepentimiento se pueden producir cuando a la tristeza se le añade algún grado de responsabilidad en lo sucedido.

Estos tres vectores por los que sufrimos la mayoría de nosotros, de una manera o de otra, en diferentes momentos de la vida, engloban con sus diversas combinaciones, a casi todas las emociones.

Cuando las emociones en el vector de la ansiedad, en una persona que sufre, se transforman de una manera favorable, las palabras cambian a: atento, claro, esperanzado, curioso, interesado, estimulado, animado, cautivado. Para el cambio positivo en el vector del miedo utilizamos otras palabras: confiado, íntegro, sereno, seguro, liberado, incluso extasiado. Cuando el signo cambia en el vector de la tristeza estamos ecuanímenes, contentos, alegres, divertidos, vitales, compasivos, amorosos o felices.

El ser humano manifiesta con frecuencia otras dos emociones que no son de autopreservación, que tienen un tinte más social, más interaccional. Son muy destructivas, tanto para quienes las padecen, como para aquellas personas a quienes van dirigidas. Me refiero a la envidia y el desprecio.

La envidia puede tener dos caras, por un lado, es un fuerte deseo de que otra persona no tenga aquello que posee, por otro, se presenta cuando una persona desea aquello que otra tiene. Esta emoción expresa un fuerte egoísmo, además de un claro enojo hacia el destinatario.

El desprecio también muestra un alto grado de egoísmo que se experimenta como apego: una imposibilidad de compartir o permitir disfrutar a los demás de lo que uno tiene o goza. Suele estar combinado con rechazo, irritación o ira. En la envidia se pretende disminuir las diferencias; en el desprecio, mantenerlas.

Casi nadie pide ayuda de psicoterapia, psicoanálisis o va con un *coach* o un amigo diciendo “sufro de envidia o desprecio”. El diálogo interno limitante, negativo en ambos casos, se convierte en una pauta de vida per-