

EL LENGUAJE DEL ROSTRO

Afirmar que la cara es el espejo del alma como lo dijo hace casi 2.000 años el orador latino Cicerón, es un tópico, pero quizás constituye la expresión que mejor define el rostro humano. El escritor británico Aldous Huxley también opinó algo similar acerca de esta cuestión, cuando dijo: "La cara no es jamás opaca del todo; el alma se muestra a través de sus muros".

Ciertamente, en una criatura social como es la especie humana, el rostro constituye la principal señal de identidad del individuo, así como una herramienta esencial para el reconocimiento y las relaciones; y después del lenguaje verbal, las expresiones faciales conforman el sistema de comunicación más completo para la manifestación de los sentimientos y los estados de ánimo. Incluso, la información a través del rostro ha sido considerada por algunos, como más fiable que la palabra, ya que con ésta última se puede mentir más fácilmente que con los gestos.

La mímica facial permite describir gráficamente el dolor, la tristeza, la apatía, la alegría, la ira, el miedo, el amor, el espanto, la burla o el odio; y puede asegurarse, sin temor a equívocos, que el ser humano es capaz de expresar con su cara, tantas emociones como puede experimentar. Sin embargo, entre estas innumerables posibilidades, los expertos en mímica consideran seis expresiones primarias: alegría, tristeza, miedo, ira, disgusto y sorpresa.

El abecedario de este lenguaje está constituido por una parte, por los ojos, desde las pupilas hasta su entorno completo, es decir, párpados, cejas y frente; y por otro, por la boca, las mejillas, la nariz e incluso cada pliegue cutáneo.

Basándose en estos hechos, los mimos resaltan estos elementos del rostro valiéndose de la pintura blanca que oculta el resto del rostro y deja más evidentes los dos elementos más comunicativos: los labios y los ojos.

Todas estas estructuras faciales son movilizadas de manera coordinada, por una treintena de músculos unidos a los huesos y a la piel; y cuando nos encontramos frente a una persona, el cerebro es capaz de recabar a través del sistema visual, todos los gestos que emanan del semblante del interlocutor, y de procesarlos e interpretarlos en forma casi instantánea.

Hasta hace apenas una década, se desconocía la forma en que la masa cerebral lograba reconocer las emociones faciales; no obstante los neurobiólogos sospechaban que la amígdala, una estructura en forma de almendra situada en la base del cerebro, tenía participación en la transmisión de las emociones y la llamada memoria emocional.

En 1994, Stephan B. Hamann y sus colegas del Departamento de Psiquiatría de la Universidad de California, en San Diego (USA), presentaron a la comunidad científica el caso de una mujer incapaz de reconocer las emociones faciales, especialmente las del miedo; y comprobaron que la paciente tenía la amígdala completamente dañada debido a una extraña enfermedad congénita conocida como mal de Urbach-Wiethe.

Este caso, en el que se individualizó sin dudas, la lesión de la amígdala, sugiere que esta estructura cerebral debe ser esencial no sólo para el aprendizaje de las emociones, sino también para el reconocimiento de las mismas, a través de las expresiones del rostro. Además, en el estudio de otros casos se concluyó que también algunas estructuras vecinas, como los ganglios basales, están involucradas en la apreciación de las emociones faciales.

En el embrión, los rasgos faciales empiezan a modelarse en la undécima semana de la concepción, aunque al nacer todos los bebés cuentan con una fisonomía muy similar, que consiste en una cabeza desproporcionada, los ojos grandes, la frente convexa, la nariz pequeña, las mejillas redondas y el mentón hundido.

Esta particular homogeneidad facial no parece ser casual, pues los etólogos han descubierto que las caras infantiles inspiran interés y ternura a los animales, incluso a los depredadores. Así pues, se puede deducir que el rostro afable de los infantes sería un legado de los ancestros humanos, que tenían que compartir el hábitat con las fieras.

No menos cierto es el hecho de que los recién nacidos se valen para sobrevivir, de una colección de gestos, que muchos etólogos consideran innatos, entre los que se destaca sin duda, la sonrisa, y que constituye su primer medio para relacionarse.

Algunas investigaciones en psicología consideran que la sonrisa es un gesto interesado de supervivencia, pues han constatado que los bebés sonríen para captar la atención de la madre y retenerla a su lado el mayor tiempo posible, como un instrumento para tener cerca su ración de leche.

Más tarde, las facciones que definen a las personas van moldeándose conforme el bebé crece, y aunque el rostro nunca cesa de transformarse, las características propias siempre se conservan, imprimiéndole una individualidad que persiste aún a pesar del deterioro inevitable que conlleva la vejez extrema.

A diferencia de otros seres vivos, que utilizan el olfato, el oído e incluso el gusto, para reconocer y comunicarse con los demás miembros del grupo, el humano es una criatura enormemente visual, y es por ello por lo que el rostro juega un papel imprescindible en las relaciones humanas.

Esto se aprecia ya en los neonatos, que pese a sus limitaciones visuales, sienten una atracción especial por las caras. Durante los dos primeros meses de vida, los bebés exploran los contornos de la cara, pero no entran en sus detalles; pero a partir del tercer mes comienzan a mostrar un interés por el interior del rostro, y lo primero que perciben son los ojos, pues como se dice en psicología de la percepción, son muy salientes. Luego, empiezan a llamarles poderosamente la atención, la boca y la nariz.

El esquema de la configuración facial surge en los infantes entre los cuatro y cinco meses, edad en la que el bebé retiene los diferentes esquemas faciales de las personas que están en su entorno, los reconoce sin problemas y muestra un interés inusual por las caras nuevas.

Los procesos mentales que permiten identificar, memorizar y reconocer las caras, son complejos y aún poco conocidos. Desde hace una década, los neurocientíficos saben que en el cerebro hay al menos dos regiones implicadas en las funciones de reconocimiento; que son el giro temporal inferior, que se extiende por la zona basal del hemisferio, y el surco temporal superior, que corre paralelo a la cisura de Silvio, hendidura de 8 cm. que separa el lóbulo temporal de los lóbulos frontal y parietal.

Una fuente de información interesante, aunque limitada, son los prosopagnósticos, es decir, las personas incapaces de reconocer la cara de gente conocida; pues los neurólogos saben que estos pacientes presentan una lesión de la corteza cerebral en determinadas zonas de los lóbulos parietales, que va de oído a oído.

Incluso en las condiciones más adversas, el funcionamiento cerebral permite identificar las caras y saber si el rostro que se percibe pertenece a un familiar o a un desconocido, a un niño o a un anciano, a un hombre o a una mujer. Así mismo existe una notable habilidad para decidir si un rostro es masculino o femenino, aún cuando se le presentan fotografías en las que se retoca o se elimina el cabello, el maquillaje y el vello facial.

Se ha investigado la forma en que se establece la función cerebral para reconstruir algo que puede variar tanto como un rostro, de manera que el tipo de respuesta sea siempre la misma, y se ha concluido que ésta es una tarea que realizan satisfactoriamente las neuronas del sistema visual, pero no de manera infalible.

Por ejemplo, hay caras que se reconocen fácilmente en un contexto determinado, aunque pasan desapercibidas fuera de él; pero también resulta sorprendente que el sistema de reconocimiento es normalmente capaz de identificar a un amigo o un familiar entre un tumulto, independientemente de que su rostro esté parcialmente cubierto, maquillado, oculto por anteojos de sol, o haga 50 años que no se encuentra.

El cerebro tiene que corregir todas esas variaciones, huecos y fallos en la estimulación y dar una respuesta constante para concluir que se trata de la misma persona; y para ello, el sistema visual sigue una estrategia sorprendente.

Cuando en la retina se proyecta un rostro, lo primero que acontece es el análisis de la imagen, para lo cual existen grupos de neuronas especializadas en buscar cambios, como son las variaciones en la orientación y los contrastes de luz. A partir de estos datos, el cerebro descompone el rostro en una serie de ciclos de cambio espacial denominados frecuencias espaciales, que constituyen las unidades con las que el cerebro comienza el proceso, y sirven para construir una primera y difusa descripción de la imagen.

Seguidamente, la función cerebral segmenta el contorno facial, lo que permite al sistema visual, reconstruir las unidades básicas que forman la cara o un objeto cualquiera, denominadas "geones".

Estos elementos no son otra cosa que la representación mental de unidades volumétricas. Así, por ejemplo, la imagen cerebral de un pino podría estar formada por un geón cilíndrico, que representaría el tronco, y uno cónico, que sería la copa.

A partir de estas piezas se pueden construir infinidad de caras, ya que las imágenes de los distintos rostros conservados en la memoria, son representaciones de la manera en que se combinan diferentes geones, y de sus relaciones espaciales.

De este modo, al observar la cara de un desconocido, lo primero es determinar los contornos para asegurarse de que aquello que se está percibiendo es realmente un rostro; y después, estos trazos sirven para buscar en el baúl de los recuerdos, es decir, la memoria, los geones que se corresponden con la imagen facial que está ante los ojos.

Es como armar un rompecabezas en el que cada pieza, en este caso la nariz, los ojos, el pelo, y todos sus elementos, se pueden presentar desde distintas perspectivas y con ligeras modificaciones.

Además de los geones, los mecanismos de percepción recurren a lo que se conoce como "patrón de sombreado del rostro", que sirve de ayuda para detectar las pequeñas variaciones de profundidad que

configuran los rasgos faciales del individuo. Esta es la razón por la que resulta tan difícil identificar un rostro en el negativo de una fotografía, donde los patrones de luz y oscuridad están invertidos.

No obstante, los neurólogos aún no conocen con exactitud el entramado neuronal encargado de almacenar y recuperar la imagen de los rostros; pero los avances logrados en este sentido serán bien recibidos por una ciencia emergente, llamada "informática perceptual", y que consiste en el desarrollo de sistemas informáticos capaces de imitar la actividad cerebral, que permitan a los computadores identificar y reconocer rostros humanos, basándose en unos puntos conocidos como "pixels", generadores de la imagen en la pantalla.

Gracias a estos adelantos se espera que en un futuro no muy lejano, existirán sistemas de seguridad capaces de identificar un rostro entre una multitud, encontrar la foto de un individuo dentro de un banco de imágenes, acceder a un edificio o a un banco de datos con sólo exponerse a una cámara, y detectar una cara asustada o distraída, mediante un computador colocado frente al volante.