

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/342083738>

Una breve historia sobre el origen de las emociones

Article · June 2020

CITATION

1

READS

20,862

4 authors:



Fernando Gordillo León

Universidad de Salamanca

159 PUBLICATIONS 380 CITATIONS

SEE PROFILE



Lilia Mestas Hernández

Universidad Nacional Autónoma de México

128 PUBLICATIONS 295 CITATIONS

SEE PROFILE



Miguel Ángel Pérez Nieto

Universidad Camilo José Cela

155 PUBLICATIONS 777 CITATIONS

SEE PROFILE



José M Arana

Universidad de Salamanca

163 PUBLICATIONS 766 CITATIONS

SEE PROFILE

Una breve historia sobre el origen de las emociones

A brief history of the origin of emotions

Revista Electrónica de Psicología de la FES Zaragoza UNAM (en prensa)

Fernando Gordillo¹, Lilia Mestas², Miguel Ángel Pérez¹, José M. Arana³

¹Universidad Camilo José Cela (España)

²Facultad de Estudios Superiores Zaragoza (México)

³Universidad de Salamanca (España)

Resumen. El estudio de las emociones ha permitido comprender cómo los seres humanos experimentan su relación con el entorno físico y social, y su extraordinaria capacidad de adaptación a los cambios impuestos por la evolución. El objetivo del presente trabajo es el de analizar cómo a lo largo de los siglos se han entendido las sensaciones corporales, los pensamientos y las conductas asociadas a las emociones. En primer lugar se define el concepto de emoción y se integra en el ámbito de la psicología. Posteriormente se indaga en el sustrato cerebral que ha permitido su interpretación desde la perspectiva neurocientífica. También se revisa, brevemente, su desarrollo histórico, desde los autores clásicos hasta los más actuales, como Ekman, Ledoux y Damasio, siempre desde una perspectiva evolutiva biologicista. Sin duda, las emociones han sido objeto de debate a lo largo de la historia, y lo seguirán siendo, entendiendo este complejo proceso como una de las señas identitarias de los seres humanos, donde la consciencia de este proceso, los sentimientos, han determinado su pasado y determinarán en gran parte su futuro como sociedad.

Palabras Clave: evolución, expresión facial, sentimientos, sistema límbico.

Abstract. The study of emotions has allowed us to understand how human beings experience their relationship with the physical and social environment, and their extraordinary ability to adapt to the changes imposed by evolution. The objective of this work is to analyze how throughout the centuries we have understood the bodily sensations, thoughts and behaviors associated with our emotions. At first, the concept of emotion is defined and integrated into the field of psychology. Subsequently, it investigates the cerebral substrate that has allowed its interpretation from the neuroscientific perspective. We also briefly review its historical development, from the classical authors to the most current ones, such as Ekman, Ledoux and Damasio, always from a biological evolutionary perspective. Undoubtedly, emotions have been debated throughout history, and will continue to be, understanding this complex process as one of the identity signs of human beings, where the consciousness of this process, the feelings, have determined their past and will largely determine their future as a society.

Key Words: evolution, facial expression, feelings, limbic system.

La psicología se encarga del estudio científico de la mente, el cerebro y la conducta, a través de diferentes niveles explicativos que permiten una perspectiva completa del ser humano. Desde sus fundamentos biológicos más concretos, hasta la compleja relación que mantiene con el medio físico y social, sin que alguno de estos niveles y los intermedios puedan explicar totalmente por sí solos la idiosincrasia del ser humano (Lilienfeld, Lynn, Namy, & Wolf, 2011). Los psicólogos pueden intentar comprender cómo son las personas a partir de su predisposición genética, o bien a partir de las diferencias en los niveles de sus neurotransmisores, que podrían a su vez conllevar diferencias en la activación de las estructuras cerebrales que son diana de estas sustancias. Esto permite comprender mejor la desviación respecto a la normalidad en los pensamientos, la conducta, y las relaciones sociales. A través de todos estos niveles se puede analizar de manera progresiva al ser humano, mediante diferentes capas explicativas que se proyectan de forma piramidal, inseparables e inherentes a su propia entidad.

Con esta breve descripción de lo que es la psicología es posible adentrarse en el estudio de las emociones, que impregnaría todos estos niveles en la comprensión de los seres humanos, facilitando su coherencia a través de categorías que delimitan sus comportamientos, pensamientos y sensaciones, bajo conceptos más específicos y útiles para la cohesión social, como son los sentimientos, la ética o la moral. En primer lugar, se dará una definición general de las emociones. Sin duda es un proceso, es decir, las emociones se suceden en una línea temporal donde están implicados diferentes elementos: 1) Condiciones desencadenantes (estímulos de relevancia para el individuo); 2) experiencia subjetiva (sentimientos); 3) procesamiento cognitivo (valoración del estímulo/situación); 4) cambios fisiológicos (tasa cardíaca, sudoración, etc.); 5) patrones expresivos y comunicativos (expresión corporal y facial, prosodia, etc.); 6) determinante motivacional (inicia la conducta motivada). Todos estos elementos, presentes en el proceso emocional, tendrían como objetivo incrementar las probabilidades de supervivencia del organismo (adaptación).

En este punto es necesario hacer una distinción entre las emociones primarias y las secundarias. Respecto a las primarias nos encontramos con la alegría, el miedo, la ira, el asco, la tristeza, la sorpresa, que cumplen un importante papel adaptativo (*p.ej., el miedo nos permite enfrentarnos a los peligros, el asco nos advierte y protege de ingerir sustancias tóxicas*). Todas en su conjunto conforman las denominadas emociones básicas o primarias, que vienen determinadas por una serie de características que las definen y diferencian de las emociones secundarias o sociales, como los celos, la envidia, o el orgullo, que se conforman a partir de las interacciones sociales y por lo tanto, estarían muy condicionadas por la cultura. En un nivel más básico que las emociones primarias, autores como Damasio (1994, 2003) plantean la existencia de las emociones de fondo que mantendrían el tono hedónico de manera continua, y se nutrirían del estado fisiológico. Dentro de esta clasificación en el nivel más alto estarían los sentimientos, como el reflejo de las emociones en la mente (la consciencia de las emociones), exclusivas de los seres humanos, por ser los únicos que pueden generar un proceso cognitivo complejo alrededor de la experiencia emocional. Sin embargo, para ser más precisos, y teniendo en cuenta que el cerebro de los seres humanos no es el único que ha evolucionado, sería más adecuado hablar de un continuo filogenético en los sentimientos, donde se encuentran especies que son más conscientes que otras de sus emociones, en relación con el desarrollo alcanzado en determinadas regiones de la corteza prefrontal.

Antonio Damasio (2003) estableció una clasificación de las emociones a partir de una serie de niveles de regulación emocional, anidados entre sí, simulando la figura de un árbol, donde la parte superior estaría compuesta por multitud de ramas que parten de una en común, y donde la base sería el tronco del árbol. Todos estos niveles aplicarían al mismo objetivo, que sería el de mantener el equilibrio homeostático de manera automática. Esto no implica que las reacciones reguladoras, entre las que se incluyen las emociones, sean totalmente estereotipadas. Si bien es cierto que la base de este árbol sí lo sería en mayor grado, ya que no es conveniente tener mucho control sobre la frecuencia de la tasa cardíaca o la rapidez en la respuesta ante la presencia de un estímulo peligroso, sí es posible, gracias a la experiencia acumulada, modular en cierto grado la respuesta ante determinadas condiciones. Por ejemplo, no exponiéndose a estímulos potencialmente peligrosos, o inhibiendo la expresividad emocional en contextos sociales donde podría resultar inadecuada. Sin embargo, debe quedar claro el importante carácter regulatorio de todos estos niveles. Si bien resulta más comprensible este carácter regulatorio cuando se habla de cómo determinadas sustancias buscan el equilibrio en el cuerpo enviando señales de hambre, por ejemplo, cuando bajan los niveles de glucosa, o bien la respuesta de retirada de la mano cuando sentimos dolor por el excesivo calor de una llama; también debemos entender el proceso emocional como un sistema que busca el equilibrio entre el contexto externo (el ambiente) y el contexto interno (el cuerpo), con una tendencia a buscar la integración del cuerpo con el ambiente. Este equilibrio, por ejemplo, se rompería cuando se percibe un estímulo potencialmente peligroso (*p.ej., en el parque un perro se acerca ladrando*), rápidamente el cuerpo se activa y se aleja de dicho estímulo. Este suceso iniciaría una respuesta emocional de miedo, que buscaría reestablecer

todos los niveles que quedan por debajo del “árbol de Damasio” al momento previo, antes de que apareciera el perro ladrando. Y si todo va bien, una vez la persona se aleja del perro, podrá seguir dando un apacible paseo por el parque, y sus niveles fisiológicos volverán al equilibrio inicial.

En este planteamiento se evidencia de manera muy clara el carácter adaptativo de las emociones, algo que ya fue planteado por Darwin (1809-1882) dentro de su teoría de la evolución. Para Darwin, las emociones son un reflejo de la mente, que se manifiestan tanto en los hombres como en los animales; es decir, Darwin observó, y así los describió en su libro *“La expresión de las emociones en el hombre y los animales”*, que tanto los hombres como los animales expresaban emociones similares en situaciones semejantes, lo que podría estar evidenciando la continuidad evolutiva de las expresiones emocionales (Darwin, 1859, 1872). Sin embargo, aún es posible remontarse más atrás en la historia de los seres humanos, para comprender cómo ha evolucionado el entendimiento de las emociones a lo largo de los siglos, pero no sin antes observar las huellas que reflejan su largo camino evolutivo en nuestro cerebro.

El cerebro emocional

El interés de los seres humanos, y por consiguiente los recursos científicos invertidos, van asociados a la importancia del objeto de estudio, y en este sentido pocos aspectos resultan tan importantes en la evolución de los seres humanos como la cara y las manos. Los restos “arqueológicos” de nuestra evolución han quedado fielmente reflejados en regiones de nuestra corteza cerebral, en concreto en la corteza parietal y motora, en tanto es ahí donde se localiza el denominado *“Homúnculo de Penfield”* (Penfield & Boldrey, 1937; Penfield & Rasmussen, 1950), un pequeño y deforme *“Jorobado de Notre Dame”*, que representa la extensión cortical asociada a cada parte del cuerpo, tanto en lo sensorial (lóbulo parietal), como en lo motor (lóbulo frontal). Estos homúnculos varían sutilmente en cada persona en favor de la experiencia acumulada, pero mantienen aspectos comunes en todos los seres humanos que evidenciarían la importancia de determinadas partes del cuerpo respecto a otras en el proceso de adaptación al medio. El homúnculo es “deforme”, porque muestra una clara desproporción del rostro y las manos respecto al resto del cuerpo. Bajo este prisma neurocientífico cabe preguntarse qué papel han jugado las manos y la expresión facial en la evolución de los seres humanos.

Algunas investigaciones han evidenciado que lesiones en la corteza somatosensorial derecha (homúnculo sensorial), dan lugar a déficits en el reconocimiento facial (Adolphs, Damasio, Tranel, Cooper, & Damasio, 2000; Pitcher, Garrido, Walsh, & Duchaine, 2008) y vocal (Adolphs, 2002; Banissy et al., 2010) de las emociones (véase Kragel & LaBar, 2016). La mayor extensión de rostro y manos estaría evidenciando el importante papel jugado por estas regiones en la evolución. Respecto a la cara, está formada por 14 huesos individuales que albergan parte de los sistemas digestivo, respiratorio, visual y auditivo, y cuya apariencia proviene de influencias biomecánicas, fisiológicas y sociales (LaCruz et al., 2019). Por otro lado, los músculos de la cara permitirían la expresividad facial, siendo los factores ambientales y sociales importantes para determinar su morfología y la complejidad de sus movimientos (Burrows, Diogo, Waller, Bonar, & Liebal, 2011). La capacidad de los humanos para transmitir información a través del rostro es fundamental para su adaptación al contexto social, entre otros aspectos porque permite crear lazos emocionales con el grupo. Esta información se puede transmitir de manera voluntaria e involuntaria, presentándose tanto en simios como en humanos; sin embargo, en los humanos las señales faciales muestran diferencias relevantes respecto a otras especies, que estarían determinado la complejidad de sus relaciones sociales (Kret, Prochazkova, Sterck, & Clay, 2020). Respecto a las manos, los humanos se distinguen de los simios en que presentan pulgares más largos en relación con el resto de los dedos, lo que les habría permitido una mayor precisión en la manipulación, y sería una evidencia de las habilidades de los humanos en la fabricación de herramientas (Alba, Moyà-Solá, & Köhler, 2003; Almécija, Smaers, & Jungers, 2015). Por otro lado, las manos también permiten modular la información emocional, mediante los gestos (Ekman

& Friesen, 1969), como los ilustradores, que potencian la transmisión de la información incrementando la carga de la intensidad emocional.

Desde la neurociencia afectiva se analizan los elementos del proceso afectivo, con el objetivo de estudiarlos desde la perspectiva neuronal, bien a través de los efectos de las lesiones cerebrales sobre los procesos cognitivos, o con técnicas de neuroimagen funcional (Jiménez & Domínguez, 2008). Las emociones son sistemas biológicos de respuesta que permiten la adecuada adaptación al medio, y como tales, dependen del sistema nervioso central y periférico para emitir tanto la respuesta fisiológica, como la motora y la cognitiva. A la hora de establecer cuáles de estos sistemas son los más relevantes en la experiencia y expresión de las emociones, conviene empezar por las regiones cerebrales que permiten establecer los circuitos neuronales implicados en la respuesta emocional. En este sentido, una de las más sencillas clasificaciones es la que establece la existencia de tres cerebros diferentes que variarían en complejidad y que de manera superpuesta determinaron la evolución en el ser humano (*El cerebro triúnico o triuno*, MacLean, 1978, 1990). El primero de estos cerebros sería el denominado “*cerebro reptiliano*”, que ocuparía el 5 % del volumen cerebral, y estaría relacionado con la supervivencia del individuo. Se situaría en la zona más baja del prosencéfalo, incluyendo el tronco del encéfalo, el sistema reticular y el cerebelo. Estas zonas, según MacLean (1990), estarían relacionadas con los comportamientos estereotipados característicos de algunos animales como los reptiles. Se caracterizan por ser comportamientos instintivos y programados, resistentes a las modificaciones y relacionados con la acción. Se responsabilizaría de las funciones automáticas del organismo (respiración, latidos cardíacos, digestión, etc.)

Por otro lado, el “*cerebro límbico*” (10 % volumen cerebral), surgió con los mamíferos, asentándose estructuralmente sobre el cerebro reptiliano. Este conjunto de estructuras, entre otras funciones, “impregnaría” de emociones a las experiencias vividas (aprendizaje). En concreto, la amígdala estaría relacionada con el condicionamiento clásico y operante, resultando fundamental para el condicionamiento del miedo, un proceso que permite asociar un peligro a una respuesta emocional adaptativa. Tanto el cerebro reptiliano como el límbico trabajarían de manera conjunta para asegurar la supervivencia del individuo, conformando un sistema instintivo-emocional. Por último, la “*neocorteza*” (85 % volumen cerebral), la más reciente en el desarrollo evolutivo y donde reside la racionalidad del sistema nervioso. Se activa después del sistema instintivo-emocional, siendo más lento y relacionado con las conductas reflexivas y conscientes (Merino, 2016).

Las estructuras más relevantes del cerebro triuno son (MacLean, 1978, 1990): *Cerebro reptiliano*: ganglios basales, tronco del encéfalo, cerebelo, bulbo raquídeo. *Cerebro emocional*: amígdala, hipocampo, fórnix, estría terminal, corteza cingulada. *Neocórtex*: cortezas frontal, temporal, parietal y occipital. Sin embargo, a pesar de resultar una idea muy atractiva, la de tener tres cerebros en vez de uno, en la actualidad la neurociencia considera que lo realmente importante son las relaciones entre las diferentes estructuras que determinan las emociones, porque la evolución del cerebro también hay que entenderla respecto a la forma en la que la interacción del ser humano con el ambiente ha determinado la fuerza de las conexiones entre estas regiones. Por ejemplo, resulta ilustrativo el hecho de que las fibras que relacionan regiones de la corteza prefrontal con el sistema límbico son las encargadas de inhibir o potenciar la respuesta emocional ante un eventual peligro. Por lo tanto, impulsos, emociones y razón, conviven, se relacionan y evolucionan por su interacción con el contexto.

En este sentido, uno de los autores más relevantes en el estudio de la emoción es Joseph Ledoux, un neurólogo que ha analizado las vías neuronales de la emoción. El circuito de Ledoux (1994) plantea un doble sistema de entrada de la información, que se bifurca desde el tálamo en dos direcciones, una vía (primaria) que llevaría la información del tálamo a la corteza, y una segunda vía (secundaria), que llevaría la información del tálamo a la amígdala, siendo ésta más rápida que

la primera en respuesta a estímulos potencialmente peligrosos, si bien posteriormente la información más elaborada de la vía primaria terminaría modulando la respuesta inicial.

Historia de las emociones

El interés por las emociones fue relegado durante muchos siglos porque se consideraba al hombre un ser eminentemente racional, y porque esta racionalidad, además, permitía marcar muy claramente la diferencia entre los seres humanos y el resto de los seres vivos, siendo así una cuestión de estatus a la que muchos dedicaron sus vidas. En la época clásica, Hipócrates (460-370 a.c) pensaba que la estabilidad emocional de los hombres venía determinada por el equilibrio de cuatro humores (sangre, flema, bilis amarilla, bilis negra). Por otro lado, Platón (427-347 a.c) se aventuraban a dividir la mente o el alma en diferentes aspectos como lo cognitivo, lo afectivo y lo apetitivo (en la actualidad, cognición, emoción y motivación). Para Platón los aspectos afectivos y apetitivos deben ser domeñados por los racionales. Sin embargo, para Aristóteles (484-322 a.c) lo racional e irracional no estaban separados, y concebía las emociones como una señal de advertencia que sobreviene ante determinadas situaciones, y que permitiría al individuo afrontarla con los medios disponibles. Para Aristóteles, las emociones tenían elementos racionales (creencias y expectativas); además, considera que las emociones pueden ser educadas con el objetivo de fomentar la buena convivencia (*“Ética a Nicomano”*). Sus reflexiones sobre este tema se centraron en la cólera, mencionando algunas de las reacciones fisiológicas y comportamentales que suscitaba, así como analizando las creencias morales y sociales asociadas a esta emoción (véase de Souza, 2011). Aristóteles pensaba que la cólera obedecía más a la razón que los deseos, y por lo tanto ya atribuía un importante papel a lo cognitivo en la formación de las emociones. Estas ideas resuenan en las actuales teorías cognitivas de la emoción (Fernández-Abascal, Martín, & Jiménez, 2003).

Tanto platón como Aristóteles asumen que las emociones tienen una importante función en la supervivencia del individuo, que sin duda fue base posteriormente para las teorías evolucionistas. Sin embargo, desde la perspectiva del estoicismo, las emociones no era más que instintos sin una función determinada, que facilitaba la diferenciación de los animales como seres irracionales e instintivos frente al hombre, que era un ser racional y con principios morales. Los estoicos determinaron cuatro tipos de emociones: 1) el anhelo de los bienes futuros; 2) la alegría de los bienes presentes; 3) el temor a los males futuros y, 4) la aflicción por los males presentes (Casado & Colomo, 2006). Además, dentro del estoicismo, autores como Crisipo de Solos (281-208 a.c), consideraban la pasión como un impulso que no atiende a la razón. Para los estoicos las emociones se entienden a partir de la valoración que se realiza sobre objetos y situaciones (juicio valorativo) con valencia positiva o negativa, en un tiempo presente o futuro. Esta idea fue retomada por la perspectiva Cognitivo-Evaluadora de las emociones, donde se entienden las emociones como juicios de valor (Nussbaum, 2008, citado en Pinedo & Yáñez, 2017). Sin embargo, San Agustín (354-430) devuelve la importancia perdida a las emociones, cuando asocia de manera muy intuitiva emoción con motivación. Para él las emociones son determinantes motivacionales que avocan a un fin, como por ejemplo cuando se siente codicia, y se experimenta la voluntad consciente por las cosas deseadas (San Agustín, Obras completas: “La ciudad de Dios”).

En la edad media la racionalidad estaba en conflicto con el control de los deseos y los apetitos. Una época marcada por la fuerte presión religiosa, con una idea negativa de la existencia donde difícilmente tenían cabida las emociones positivas (Bisquerra, 2000). Por lo tanto, en esa época las emociones, como “pasiones”, debían ser controladas (metáfora amo y esclavo), algo que resuena en la idea de la dualidad mente-cuerpo, donde la mente asumía el control de las debilidades del cuerpo. Partiendo de esta separación entre lo mental y lo corpóreo, surgen autores como Descartes (1596-1650), que fue uno de los primeros en mencionar en el estudio de las emociones aspectos fisiológicos como la excitación física, y la propia valoración de las emociones por el sujeto (percepción), que serían la base de teorías posteriores como la de Williams James

(1890). Pero trabajos como los de Franz Joseph Gall (1758-1828), a partir de la evidencia clínica, planteó que las diferentes funciones cerebrales se localizaban en diferentes zonas del cerebro, y que deberían por lo tanto mostrarse diferencias interindividuales (superficie del cráneo; frenología) en relación al tipo de personalidad. A partir del siglo XX la posición imperante en la sociedad científica fue que las emociones dependían del cerebro. Trabajos como los de Santiago Ramón y Cajal (1852-1934) evidenciaron que las emociones debían entenderse a partir de tres respuestas, una subjetiva o cognitiva, otra fisiológica y una última motora. La forma en la que cada enfoque entendía la relación de estas dimensiones emocionales daría lugar a diferentes enfoques teóricos en el estudio de las emociones (Belmonte, 2007). En concreto, las teorías evolucionistas se centraron en los aspectos expresivo-motores, que permitían ver con claridad el desarrollo filogenético de las emociones a través de las diferentes especies.

La evolución de las emociones

Los primeros acercamientos al estudio de las emociones desde la perspectiva evolucionista fueron orientados al análisis de la expresión facial. En concreto, autores como Guillaume Benjamín Amand Duchenne (1806-1875), médico francés que desarrolló una técnica de exploración neurológica a través de la estimulación eléctrica. Uno de los aportes de este investigador consistió en determinar que, si tras una descarga eléctrica un músculo paralizado se contraía, la causa de la parálisis se encontraba en el cerebro, y si no se contraía entonces era un problema del músculo o del nervio (Fernández, Aziz, & Camacho, 2006). Respecto a la expresión facial, este autor fue el primero en realizar una clasificación de los músculos faciales, muy básica, pero que sería el origen de estudios posteriores; en concreto, diferenció los músculos en expresivos, inexpressivos y discordantemente expresivos (Duchenne, 1862). A partir de sus estudios se denominó a la sonrisa genuina, "*Sonrisa de Duchenne*". Este tipo de sonrisa implica cambios en la zona de la boca (músculos cigomático menor y mayor), donde la comisura de los labios se estira hacia arriba y hacia atrás, al mismo tiempo que se dan otros cambios en la zona de los ojos (músculo orbicular), que producen bolsas y arrugas debajo y alrededor de los ojos. Que no se den estos cambios en los ojos estaría indicando que la sonrisa es forzada, si bien que se den no garantizaría lo contrario - *marcador de Duchenne*- (Krumhuber & Manstead, 2009, citado por Fernández, Avero, & Gutierrez, 2012). Sin embargo, no fue hasta 1970 que se profundizó de manera más rigurosa en estos estudios, creándose el *Facial Action Coding System* (FACS) (Ekman & Friesen, 1978), y otros posteriores que supondrían un acercamiento sistemático a la comprensión de la relación entre la musculatura facial y la expresividad emocional, permitiendo una clasificación más efectiva de las emociones, con amplias aplicaciones en diferentes ámbitos.

Otro relevante autor que participó de manera importante en los inicios del estudio de las emociones fue Williams James (1842-1910), quien planteó la contraintuitiva idea de que la emoción era posterior a la expresión corporal. En concreto, decía: "... *Mi teoría es que los cambios corporales siguen directamente a la percepción del hecho excitante, y que nuestra sensación de los mismos cambios conforme ocurren es la emoción ...*" (pp., 915, James, 1890). Sin duda, y atendiendo a este primer acercamiento al entendimiento de las emociones, para James las sensaciones corporales provenientes de la interpretación de los cambios fisiológicos eran previas y determinantes para entender la experiencia emocional. Otra forma de entender la conducta humana, en clara similitud con la de los animales, surgió de William McDougall (1871-1938) que pretendía explicar toda conducta a partir del instinto. Sin embargo, para él los instintos no deberían entenderse como un conjunto de reflejos o su combinación, sino como orientadores del organismo hacia metas que tenían asociadas unas determinadas tendencias. El instinto conformaría la base de la experiencia subjetiva, no sería un simple regulador de la conducta. Si bien todas las conductas tienden a aproximarse hacia lo positivo y alejarse hacia lo negativo, en el ser humano habría que tener en cuenta que es un ser cognitivo y con expectativas. Este planteamiento resulta fundamental para entender la relación entre emoción y motivación (Palmero, 2005).

Si bien Darwin se interesó en algún grado por los aspectos psicológicos que acompañan a las emociones, su trabajo se centró fundamentalmente en el estudio de la expresión emocional en los hombres y los animales. Se entiende que hay una serie de emociones básicas o primarias y otras que se derivan de éstas. Desde esta perspectiva se asumen categorías frente a dimensiones. Se centra el objetivo de investigación en la expresión emocional, dejando relegada la experiencia emocional, de forma que se plantea que muchas expresiones emocionales no son aprendidas, que cumplen una función adaptativa y que existe una continuidad filogenética desde los animales inferiores a los hombres. Si bien se acepta que el aprendizaje puede modificar el patrón de respuesta expresiva. Desde esta perspectiva se asumía que el hombre presentaba tendencias a la acción innatas similares a las que se daban en los animales. Esto supuso aceptar los orígenes instintivos de la conducta humana, y mantener un continuo en el desarrollo filogenético entre los animales y el hombre a la hora de explicar las emociones, y en concreto la expresividad emocional. Para Darwin los reflejos, los instintos y los hábitos eran fundamentales en la comprensión de la conducta humana, si bien consideraba que los que permitían entender en mayor grado la expresión de las emociones eran los reflejos y los instintos (innatos y heredables). Por otro lado, los hábitos eran considerados consecuencia de la asociación de reflejos, y si estos tenían como función la expresividad emocional podrían modificarse e incluso desaparecer, si es que dejaban de ser adaptativos (Chóliz & Tejero, 1996).

A partir de Darwin y siguiendo su estela, diferentes autores plantearon modelos explicativos de la emoción, como el modelo psicoevolutivo de Plutchik (1980) donde se entienden las emociones como reacciones adaptativas ante los cambios del contexto, que permiten a los individuos el control de los aspectos claves para la supervivencia. Para este autor la cognición facilitaría la evaluación y permitiría la predicción de los eventos emocionales (Garrido, 2000). Por otro lado, diferencia entre las emociones (lenguaje subjetivo) y los motivos (lenguaje funcional) que las provocan, que pueden ser tanto internos como externos. También, dentro de la perspectiva neodarwinista, otro autor relevante es Tomkins (1980), que planteó la teoría de los afectos, y donde sostiene que los afectos se pueden considerar respuestas faciales que estarían determinando la especificidad emocional, al tiempo que la experiencia de una emoción se basaría en el conocimiento consciente del *feedback* proveniente de los músculos faciales. Se basó en la teoría de James-Lange, considerando que la activación del programa neural sería una condición necesaria pero no suficiente para producir la reacción emocional, ya que ésta dependería del *feedback* proveniente de la expresión facial. En el mismo sentido, consideraba la musculatura facial como la responsable de la inducción de la emoción a partir de la información sensorial que proporcionaba al cerebro, que desencadenaría la emoción al activar el programa afectivo que tenía asociado. Para su propuesta se basaba en que la cara es la región del cuerpo con mayor representación cortical, que las respuestas faciales involuntarias son más resistentes a la habituación, y que los músculos de la cara pueden contraerse más fácilmente que otros. Posteriores planteamientos le llevaron a proponer que fueran los receptores sensoriales de la piel, que se activan con la musculatura facial, los responsables de la emoción. Este planteamiento fue concretado en la teoría del *feedback* facial de Izard (1979), que dentro de la perspectiva evolucionista seguía manteniendo el papel adaptativo y motivacional de las emociones, y al igual que Tomkins (1980), consideraba que cada emoción se asocia a un programa innato que determina su experiencia y expresión emocional. Plateó la existencia de diez emociones básicas: excitación/interés, alegría, sorpresa, angustia/dolor, cólera/ira, asco, desprecio, miedo, vergüenza y culpa, asumiendo que cada una de ellas tendría un sustrato neuronal, un patrón expresivo y unos sentimientos específicos (experiencia emocional). Además, consideraba que la expresión facial estaba determinando la experiencia emocional, y planteó la teoría del *feedback* facial que establecía la existencia de dos vías: 1) la que se encarga de enviar los impulsos cerebrales a la musculatura facial; y 2) la que se encarga de devolver la información (retroalimentación) proveniente de la musculatura facial al cerebro, y que estaría determinando la experiencia emocional (calidad). Dentro de este planteamiento se otorga un papel secundario al resto de los músculos y a las vísceras, pensando que participarían en la modulación de la intensidad emocional experimentada.

Por último, uno de los más actuales neodarwinistas, Paul Ekman (1972), abordó el estudio de la universalidad de las expresiones faciales de la emoción a partir de sus viajes a Nueva Guinea. Con estos viajes buscaba poner a prueba la hipótesis predominante en aquel momento, donde se planteaba que las expresiones faciales de las emociones estaban determinadas por la cultura. Este punto de vista era asumido por antropólogos como Margaret Mead (1967). Ekman no pudo confirmar esta hipótesis. Por el contrario, observó que personas que había vivido aislados de otras culturas (tribu Fore), eran capaces de identificar las emociones que aparecerían en las fotografías que se les mostraban tan solo con prestar atención a las expresiones faciales. De esta forma llegó a establecer la existencia de seis emociones primarias, innatas y universales, como son ira, alegría, tristeza, sorpresa, asco y miedo. Posteriormente se incluyeron otras emociones con mayor dependencia del aprendizaje, que no tenían una clara delimitación facial, y que podrían entenderse como la combinación de diferentes emociones primarias, tal y como en su momento plantearon autores como Plutchik (1980).

A partir de esta perspectiva se iniciaron trabajos con el objetivo de elaborar un sistema que permitiera codificar adecuadamente las expresiones faciales de las emociones. Uno de los primeros intentos fue el desarrollado por Izard (1979), con el nombre de sistema de codificación de máxima discriminación del movimiento (MAX), en el que se planteaba que determinados movimientos de la musculatura facial podrían relacionarse con una emoción concreta. Este sistema tenía un origen teórico que se basaba en los músculos que supuestamente se habían relacionado con la expresión de las emociones. Por lo tanto, los códigos utilizados en este sistema se obtenían de configuraciones faciales que se correspondían con las expresiones universales de las emociones. Los trabajos posteriores de Ekman en este campo, primero con el *Facial Affect Scoring Technique* (FAST) y luego con el *Facial Action Coding System* (FACS), permitieron un sistema más riguroso de codificación para la clasificación de las expresiones faciales emocionales, que se basaba en Unidades de Acción (UA), que estaban compuestas por diferentes movimientos musculares, de forma que no se establecía una relación unívoca entre músculo y UA, sino que un mismo músculo podría estar determinando diferentes UA, incluso algunas podían no tener asociado un músculo (p.ej., cabeza baja relacionada con la tristeza). De esta forma se conformaron 64 UA que permitían clasificar todas las emociones básicas.

En definitiva, la perspectiva evolucionista entiende, en términos generales, la mente como un sistema compuesto por programas que tienen como objetivo solucionar los problemas derivados de la interacción con el ambiente, donde las emociones serían un conjunto de respuestas adaptativas, con una base neuronal característica, algunas innatas y universales, y otras moduladas por el aprendizaje. Bajo esta perspectiva se asumiría que cada emoción se corresponde con un desafío evolutivo ancestral (Baptista, 2003), y que trastornos como la ansiedad no deberían entenderse como alteraciones de la respuesta de miedo, más bien como una respuesta normal a una situación arcaica, que se vuelve desadaptativa cuando la situamos en un contexto moderno donde dicha respuesta ya no supondría una ventaja adaptativa. Esto sería tanto como decir que tenemos un cráneo moderno con una mente de la edad de piedra (Fiddick, Cosmides, & Tooby, 2000).

Conclusiones

Las emociones definen y caracterizan el comportamiento de los seres humanos, y desde los autores clásicos hasta los más actuales se ha entendido que es un proceso que se refleja en cómo reacciona el cuerpo, así como en los pensamientos y conductas que genera. Las teorías que han surgido a lo largo de la historia con el objetivo de explicar qué son las emociones, han dado diferente peso a cada una de estas dimensiones de respuesta, pero todas tienen en común el convencimiento de que la emoción ha facilitado la adaptación de los seres humanos al medio ambiente. Los primeros autores interesados en las emociones pensaban que debían ser domeñadas por la razón porque podrían afectar a la cognición y conducta de los seres humanos; además, se

las separaba del cuerpo, del cerebro, como si fueran un elemento inherente al alma. Sin embargo, el desarrollo teórico posterior llevó a observar en los animales gestos parecidos a los que presentan los seres humanos. Este momento supuso el inicio de las teorías evolucionistas, donde se empezó a ver a las emociones como un atributo sensible a las modificaciones que imponía el medio ambiente. Por lo tanto, se entendió que las emociones se forman como las cogniciones, a partir del cerebro. Este largo camino ha llevado a situar el origen de las emociones dentro del cerebro, con el riesgo de reducirlas a simples reacciones químicas, redes neuronales, o estructuras cerebrales, desnaturalizando su función de cohesión entre los seres humanos, aquélla que permite, más allá de la constancia física de su existencia, unir a las personas, los grupos sociales y las naciones.

Financiación

Este trabajo ha sido financiado con una ayuda a la investigación otorgada por la Universidad Camilo José Cela (VI Convocatoria de Ayudas a la Investigación UCJC).

Referencias

- Adolphs, R. (2002). Neural systems for recognizing emotion. *Current Opinion in Neurobiology*, 12, 169–177.
- Adolphs, R., Damasio, H., Tranel, D., Cooper, G., & Damasio, A. R. (2000) A role for somatosensory cortices in the visual recognition of emotion as revealed by three-dimensional lesion mapping. *Journal of Neuroscience*, 20, 2683–2690.
- Alba, D. M., Moyà-Solá, S., & Köhler, M. (2003). Morphological affinities of the *Australopithecus afarensis* hand on the basis of manual proportions and relative thumb length. *Journal of Human Evolution*, 44, 225–254.
- Almécija, S., Smaers, J. B., & Jungers, W. L. (2015). The evolution of human and ape hand proportions. *Nature Communications*, 6, 7717.
- Banissy, M. J., Sauter, D. A., Ward, J., Warren, J. E., Walsh, V., & Scott, S. K. (2010) Suppressing sensorimotor activity modulates the discrimination of auditory emotions but not speaker identity. *Journal of Neuroscience*, 30, 13552–13557.
- Baptista, A. (2003). Teoría de la selección natural, psicología evolucionista y emociones. *Ansiedad y estrés*, 9 (2-3), 145-173.
- Belmont, C. (2007). Emociones y cerebro. *Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 101(1), 59-68.
- Bisquerra, R. (2000). *Psicopedagogía de las emociones*. Madrid: Síntesis.
- Burrows, A. M., Diogo, R., Waller, B. M., Bonar, C. J., & Liebal, K. (2011). Evolution of the muscles of facial expression in a monogamous ape: Evaluating the relative influences of ecological and phylogenetic factors in hylobatids. *The Anatomical Record*, 296, 645–663.
- Casado & Colomo, (2006). Un breve recorrido por la concepción de las emociones en la filosofía occidental. *Aparte Rei. Revista de Filosofía*, 47.
- Chóliz, M. (1996). *Motivación y Emoción: un análisis conceptual*. Valencia: CSV.
- Damasio, A. (1994). *Descartes' s Error. Emotion, Reason and the Human Brain*. Putnam Book: New York.
- Damasio, A. (2003). *Looking for Spinoza: Joy, sorrow, and the feeling brain*. Harcourt: New York.
- Darwin, C (1859). *The origin of species by means of natural selection*. Encyclopaedia Britannica: Chicago.
- Darwin, C. (1972). *The expressions of emotions in man and animal*. London: John Murray.
- de Souza, L. (2011). Estudio de las emociones: una perspectiva transversal. Contribuciones a las Ciencias Sociales. Obtenido en: www.eumed.net/rev/cccss/16/
- Duchenne, G. B. (1862). *The mechanism of human facial expression or an electro-physiological analysis of the expression of emotions* (R. A. Cuthbertson, Ed. & Trans.). New York: Cambridge University Press.
- Ekman, P. & Friesen, W. V. (1969). The repertorie of non verbal behavior. *Semiotica*, 1, 49-98.

- Ekman, P. (1972). Universals and cultural differences in facial expressions of emotions.
- Ekman, P. y Friesen, W.V. (1978). *Facial action coding system: A technique for the measurement of facial movement*. Palo Alto, California: Consulting Psychologists Press.
- Fernández, A., Averó, P., & Gutiérrez, M. (2012). Una Sonrisa en la boca hace que los ojos parezcan alegres. *Escritos de Psicología*, 5(1), 25–33.
- Fernández, J. M., Aziz, J., & Camacho, J. (2006). Guillaume Benjamín Amand Duchenne (1806-1871) “El padre de la electrofisiología”. *Acta Ortopédica Mexicana*, 20(6), 294–296.
- Fernandez-Abascal, E., Martín, M. D., & Jiménez, M. P. (2003). *Emoción y motivación: la adaptación humana*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces.
- Fiddick, L., Cosmides, L., & Tooby, J. (2000). Does the mind distinguish between social contracts and precautions? Dissociating cognitive adaptations through inference priming. Manuscript submitted for publication.
- Garrido, I. (2000). *Psicología de la emoción*. Madrid: Síntesis.
- Izard, C. E. (1979). *The maximally discriminative facial movement coding system (MAX)*. Newark. Instructional Resources Center, University of Delaware.
- James, W. (1890). *The principles of Psychology*. United States: Henry Holt and Company.
- Jiménez, M. P. & Domínguez, F. J. (2008). Neurociencia y procesos emocionales. En F. Maestú, M. Ríos y Cabestrero, R (Coords). *Neuroimagen. Técnicas y procesos cognitivos*. Barcelona: Elsevier Masson.
- Kragel, P. A. & LaBar, K. S. (2016). Somatosensory representations link the perception of emotional expressions and sensory experience. *eNeuro*, 3(2), e0090.
- Kret, M. E., Prochazkova, Sterck, E. H. M., & Clay, Z. (2020). Emotional expressions in human and non-human great apes. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews* (en prensa)
- Lacruz, R. S., Stringer, C. B., Kimbel, W. H., Wood, B., Harvati, K., O’Higgins, P., Bromage, T. G., & Arsuaga, J. L. (2019). The evolutionary history of the human face. *Nature Ecology & Evolution* 3, 726–736.
- Ledoux, J. (1994). *Descartes’ error. Emotion, reason, and the human brain*. New York: Grosset/Putman Book.
- Lilienfeld, O. S., Lynn, S. J., Namy, L. L., & Wolf, N. J. (2011). *Psicología. Una introducción*. New York: Pearson.
- MacLean, P. (1978). *Education and the Brain*. Chicago: Chicago Press.
- MacLean, P. (1990). *The triune brain evolution*. New York: Plenum Press.
- Mead, M. (1967). *Cooperation and competition among primitive people*. Boston: Beacon.
- Merino, I. (2016). Una nueva vacuna: la vacuna del autoconocimiento. Bases neurobiológicas de la conducta humana. El juego entre el cerebro instintivo-emocional y el cerebro racional. *Revista Pediatría y Atención Primaria*, 18, e85–e91.
- Palmero, F. (2005). Motivación: conducta y proceso. *Revista Electrónica de Motivación y Emoción*, 8(20-21), 1-29.
- Penfield, W. & Boldrey, E. (1937). Somatic motor and sensory representation in the cerebral cortex of man as studied by electrical stimulation. *Brain*, 60, 389–440.
- Penfield, W. & Rasmussen T. (1950). *The cerebral cortex of man*. New York: The Macmillan Company.
- Pinedo, I. A. & Yáñez-Canal, J. (2017). La dimensión cognitiva de las emociones en la vida moral: los aportes de Martha Nussbaum al estado actual de la discusión. *Cuestiones de filosofía*, 3(20), 105-127.
- Pitcher, D., Garrido, L., Walsh, V., & Duchaine, B. C. (2008). Transcranial magnetic stimulation disrupts the perception and embodiment of facial expressions. *Journal of Neuroscience*, 28, 8929–8933.
- Plutchik, R. (1980): “A General Psychoevolutionary Theory of Emotion” en Plutchik, Robert y Henry Kellerman (eds.): *Emotion. theory, research and experience (Volume 1. Theories)*; New York, London: Academic Press, 1ª edición.
- Tomkins, S. S. (1980). Affect as implications: Some modifications in theory. En R. Plutchik y H. Kellerman (Eds.). *Emotion. theory, research and experience. Vol 1. Theories of emotions* (pp. 141-164). Nueva York: Academic Press.