

CUERPO, SELF Y CREATIVIDAD

José Guimón (Catedrático de Psiquiatría de la Universidad del País Vasco UPV/EHU)

jose.guimon@ehu.es

RESUMEN

En este artículo se resumen los conceptos básicos de la llamada por Changeux “Neuroestética” que se define como el intento de encontrar bases neurales para la contemplación de la obra de arte y de su creación, El arte busca una “comunicación intersubjetiva” que implica motivaciones y emociones en armonía con la razón . La “empatía” interviene como “diálogo intersubjetivo entre las figuras, empatía del espectador con las figuras, y entre el artista y el espectador. Ese diálogo intersubjetivo que había ya sido descrito por Ajuriaguerra ha encontrado en los recientes hallazgos sobre las neuronas espejo una base fisiológica atractiva, aunque no totalmente extrapolable a los seres humanos todavía.

PALABRAS CLAVE: creatividad, intersubjetividad, empatía.

SUMMARY

This article summarises the basic concepts of the so-called Neuroaesthetic Changes, which is defined as the attempt to find neural bases to contemplate works of art and their creation. Art seeks “intersubjective communication” that implies motivations and emotions in harmony with reason. “Empathy” intervenes as “intersubjective dialogue” between the figures, empathy of the spectator with the figures, and between the artist and the spectator. This intersubjective dialogue, which had already been described by Ajuriaguerra, has found an attractive physiological base in the recent findings on mirror neurons, even though it still cannot be totally extrapolated to human beings.

KEY WORDS: creativity, intersubjectivity, empathy

1. LAS BASES NEUROFISIOLÓGICAS DEL SÍ MISMO

Aunque la observación de que algunos pacientes con lesiones cerebrales presentaban alteraciones del conocimiento de su propio cuerpo proviene de la Antigüedad, las primeras publicaciones detalladas provienen de los neurólogos franceses de finales del siglo pasado y de principios del XX. Entre los neurólogos británicos se denominó "esquema" al modelo, parcialmente inconsciente, de sí mismo que cada individuo construye a lo largo de su desarrollo y respecto al cual se juzgan posteriormente todos los movimientos y posturas corporales. En las escuelas neurológica de Austria y Alemania el tema suscitó gran interés. Se interesaron en el fenómeno "miembro fantasma" (impresión que tenían las personas a las que se les amputaba un miembro de que lo seguían teniendo) proponiendo que las sensaciones experimentadas por los amputados se debían a discrepancias entre la configuración corporal previa y la resultante de la amputación. Se propuso (Lawrie, et al., 1996) para explicar estos y otros fenómenos el concepto de "imagen espacial del cuerpo" para referirse a una representación corporal interna, consciente, derivada de la información proporcionada por los sentidos, que se va construyendo a lo largo del desarrollo. Schilder (Schilder, 1935), en su libro, ya clásico, "La imagen y la apariencia del cuerpo humano" extendió el concepto de imagen corporal a las psicosis funcionales y se interesó por los aspectos psicoanalíticos.

La imagen corporal continuó interesando a los neurólogos posteriores y se describió cómo en la elaboración del esquema corporal, adquirido por el niño en un lento y laborioso proceso el dolor, el movimiento y las sensaciones táctiles y del movimiento juegan un papel fundamental. En 1952 el psiquiatra español Julián Ajuriaguerra (J. Ajuriaguerra & Cahen, 1964; J. Ajuriaguerra & García Badaracco; J. y. M. C. Ajuriaguerra, 1964 ; Ajuriaguerra) publicó con otros autores sus estudios sobre la integración y la desintegración de algo que con nombres variados y no siempre equivalentes se ha llamado "imagen espacial del cuerpo", "esquema postural", "imagen de uno mismo", "imagen de nuestro cuerpo" o "somatognosia", además de con el nombre de "esquema corporal" que hemos mencionado. Se basaron para sus afirmaciones en los trastornos somatognósticos que hallaron en numerosos casos de lesiones encefálicas: el desconocimiento o la desvalorización de la parálisis de la mitad del cuerpo propio ("anosognosia" y "anosodiaforia", respectivamente); la sensación de ausencia o inexistencia ("hemiasomatognosia") de la mitad del cuerpo; las ilusiones de transformación corporal; y las antes comentadas ilusiones de "miembro fantasma" en algunos amputados. Por lo que concierne al cuerpo en su relación con el espacio, estudiaron las desorganizaciones del gesto, de la orientación y del conocimiento de ese cuerpo en el momento de "actuar" o de "ser actuado" ("apraxia constructiva" y "apraxia del vestirse"). Trataron, además, de las perturbaciones del conocimiento del cuerpo ("somatognósticas") en el transcurso de determinados síndromes psiquiátricos como la despersonalización, el fenómeno del "doble" (o sosias), la "heautoscopia" y el fenómeno de desaparición de la imagen propia en el espejo ("heautoscopia negativa").

Los fenómenos hasta aquí comentados tienen una importancia fundamental a la hora de comprender la propia identidad (que es sobre todo corporal) y la de los demás y han seguido interesando a los neuropsicólogos por sus implicaciones en la objetivación de las demás persona y en la llamada "empatía". Todavía recientemente, Bachoud-Levi (Bachoud-Lévi & Degos, 2004) ha presentado su descubrimiento de dos trastornos de la designación desconocidos hasta entonces: la "alotopoagnosia" y la "heterotopoagnosia". En el primero los pacientes han perdido la facultad de designar cualquier elemento del mundo externo y, en el segundo, la designación de las partes del

cuerpo del otro, pero en ambos conservan la capacidad de designar las partes del propio cuerpo. Parece que hay una relación estrecha entre designación y objetivación, que hace pensar que la designación es correlativa de la objetivación. La designación, es pues, una forma rudimentaria de “inter.-subjetividad”. Se han visto alteraciones de esas capacidades en trastornos como el autismo, que antes se explicaba por las carencias parentales, maternas sobre todo.

Estos trastornos muestran, por lo tanto, una condición primordial de La distinción entre sí mismo y el otro. En investigaciones con neuroimagen (Decety, 2004) se ve que el lóbulo parietal inferior del hemisferio derecho se activa más cuando el sujeto es imitado por otro mientras que, cuando el sujeto imita al experimentador, se activa más el lóbulo parietal del hemisferio izquierdo. En el lóbulo parietal y en el córtex frontopolar del hemisferio derecho se detecta un fuerte aumento del metabolismo cuando los sujetos toman la forma de pensar (la “perspectiva”) de otro al evaluar un suceso. En cambio, se activan más la ínsula, el giro postcentral y el córtex parietal del hemisferio izquierdo cuando los objetos imaginan que realizan una acción en primera persona. Por otra parte, gracias a nuestra capacidad de representación interna del mundo exterior y de nosotros mismos, no es necesario que realicemos una acción para conocer sus consecuencias, porque podemos anticiparla y simularla mentalmente. Varios estudios con neuroimagen han identificado las regiones cerebrales implicadas en la simulación mental de las acciones: áreas premotrices, motrices primarias, parietales y cerebelosas, con predominio del hemisferio derecho. También se ha visto que las variaciones de los índices fisiológicos asociadas a la expresión de las emociones (ritmo cardiaco, presión arterial, sudoración) ante un suceso, son semejantes en las personas que actúan en el suceso, en las que lo observan y las que lo imaginan.

Ya Ajuriaguerra había señalado que, en el bebé, se desarrollan la somatognosia (descubrimiento y conocimiento del cuerpo) y la practognosia (el cuerpo vivido como operante sobre el medio) a través de la comunicación con el otro (inicialmente la madre): caricias, grito, mirada, sonrisa, lenguaje verbal. La risa y la sonrisa son exclusivamente humanas y evolucionan de formas de respuesta positiva innata hasta adquirir un grado de libertad y de intencionalidad que llega a lo cómico y lo lúdico. La mirada, más allá del acto de visionar, permite seguir, buscar, fijar el "objeto", (pezón, rostro de la madre, sonajero, chupete o "máscara"). En esa misma línea el investigador norteamericano Decety (Decety, 2004) recuerda que, en un momento de la evolución difícil de datar, aparece en el niño la discriminación de las expresiones faciales, principalmente de la madre, cuyas emociones constituyen una fuente de información esencial. El niño imita, y esa competencia imitativa refleja no solamente una tendencia a reproducir movimientos de los otros, sino a identificarse con ellos. Hay estudios comportamentales y neurológicos que favorecen la teoría de las “representaciones compartidas” que implican la influencia de la presencia de los demás sobre nuestro comportamiento: facilitación social, mimetismo de las posturas en un grupo, contagio emocional, etc.

2. LA ANATOMOFISIOLOGÍA DE LA EMPATÍA

Las “neuronas espejo” descubiertas por Rizzolatti (Rizzolatti, 2005) en el área premotriz del lóbulo frontal del mono podrían ser una primera implementación de los sistemas de neuronas involucradas en la capacidad de atribución. En el hombre la

imaginación cerebral ha mostrado que el córtex prefrontal, la parte más reciente del encéfalo, juega un papel en este tipo particular de conocimiento que facilita una búsqueda más precisa de los circuitos neuronales implicados.

Desde el punto de vista neurobiológico se supone que el placer estético moviliza, de una manera conjuntada, grupos de neuronas que reúnen las representaciones mentales más sintéticas, elaboradas por el córtex prefrontal con la actividad del sistema límbico. Las bases neurales para la experiencia estética son en primer lugar las vías visuales y las múltiples áreas organizadas de manera paralela y jerárquica, desde la retina al córtex frontal, con el análisis del movimiento, de la profundidad, de la organización espacial (vía dorsal) y con el reconocimiento de objetos, de semblantes, la percepción de los colores (vía ventral); vienen después los circuitos neuronales de las emociones en el sistema límbico, con subgrupos para las motivaciones, los deseos (dopamina), las agresiones, los enfados (acetilcolina), los temores y los malestares (opiáceos). El sistema límbico está muy estrechamente interconectado con el córtex frontal (Jacobsen, 2006).

Las neuronas en espejo entran en actividad a la vez en el momento de la percepción (en el otro) y de la ejecución (en sí mismo) de un gesto motor complejo (llevarse un cacahuete a la boca). Neuronas semejantes a las neuronas espejo estarían presentes en el área de Broca en el hombre y podrían intervenir en la imitación, pero también en la comunicación por el lenguaje y, por qué no, dice Changeux, en la actividad estética. Además se acepta conocemos la contribución importante del sistema límbico en las bases neuronales de las emociones positivas “hacia el otro” (deseo, motivación) o negativas “contra el otro” (cólera): diversos conjuntos de neuronas y distintos neurotransmisores (dopamina vs. acetilcolina)(Changeux & Edelman, 2005) intervienen en ello de manera combinatoria y diferencial.

Muchos comportamientos de ese tipo, como la “resonancia motriz” (el “diálogo tónico” de Ajuriaguerra) se explican por la activación automática de las representaciones motrices. Como es sabido, actualmente se han descubierto neuronas en el córtex premotor del mono (región implicada en la programación de los movimientos voluntarios) que se activa cuando se ejecuta una acción orientada hacia un objeto (coger un trozo de alimento por ejemplo) y cuando él observa al experimentador realizar la misma acción. En el hombre, con neuroimagen funcional, se ha visto que cuando observamos una acción realizada por otra persona, las regiones cerebrales del córtex premotor y del córtex parietal especializadas en la generación de acciones integrales, son activadas. Esta resonancia motriz se organiza de forma “somatotípica”, es decir que las zonas del córtex premotor que programan las unidades musculares implicadas en un gesto dado, que se activan a la vista de una acción realizada por otro, son precisamente las que son responsables de la acción real. Cuando el sujeto percibe movimientos imposibles (por ejemplo un gesto de la mano que atraviesa aparentemente la cabeza del que lo realiza), se activa intensamente la región del córtex prefrontal ventromedial implicada en la detección de conflictos o incoherencias.

La actividad corporal se halla vehiculizada a través del sistema muscular que le sirve de motor. La comunicación de los otros seres humanos con nosotros produce en nuestro cuerpo determinadas modificaciones que afectan a nuestros músculos produciendo variaciones en su tono con profundas connotaciones psicológicas. En la relación entre dos cuerpos interpersonal se produce lo que Ajuriaguerra llamó un “diálogo tónico,” presidido

por el sistema nervioso y que presenta profundas variaciones interpersonales que comentaremos brevemente aquí.

Ajuriaguerra estudió la neurología madurativa y la ontogénesis del funcionamiento neuro-psicológico del niño y llevó al máximo desarrollo las relaciones entre el tono, la expresión corporal y la vida emocional. Describió cómo el ser humano, aunque esté callado, "habla" a través de su cuerpo, y "habla" con y para el "otro", estableciendo una comunicación que es un verdadero "diálogo tónico". Esa comunicación es la única al comienzo de la vida y, aunque luego pierde cierta relevancia, también en el adulto la armonía del tono muscular se relaciona íntimamente con el área afectivo-cognitiva, propia y intransferible de cada individuo. En efecto, las emociones pueden llegar a producir alteraciones (a veces proxísticas) en el tono.

Jean Decety (Decety, 2004), propone una anatomía de la empatía y la descompone en una resonancia motriz no intencional y, por otra parte, en la adopción intencional del punto de vista del otro. La resonancia motriz sería producida por las "neuronas espejo" del córtex motor y del córtex parietal que descargan tanto cuando el sujeto actúa, como cuando observa a otro sujeto realizar la acción. La adopción del punto de vista del otro, que presupone una distinción entre sí mismo y el otro, se efectuaría en el córtex frontal y parietal por inhibición de nuestro propio punto de vista. Recíprocamente las lesiones de esas áreas corticales se traducen en trastornos psíquicos de la expresión o del sentimiento de las emociones o, de forma más global, por una falta de empatía.

Según este autor en la empatía habría componente de "resonancia motriz" (diálogo tónico de Ajuriaguerra), desencadenado la mayor parte de las veces automáticamente, no controlable y no intencional; por otra parte, habría una toma subjetiva de perspectiva del otro, más controlada e intencional. La primera aparece en el desarrollo y se remonta a la historia evolutiva de los primates no humanos. La segunda es más reciente y parece propia de la especie humana. Los mecanismos precursores de la empatía, de esa comunicación no verbal, se basarían en las propiedades del mimetismo y de la resonancia motriz, que explican, en el hombre, el contagio emocional y los fenómenos de facilitación social. Según él, a partir de una "predisposición innata a sentirse atraído por las demás personas", los bebés interactúan casi desde el nacimiento por imitación con los adultos hacia quienes manifiestan expectativas sociales específicas. Los bebés son sensibles ya al malestar de los otros por el fenómeno del contagio. Existe un código común utilizado para planificar una acción, imaginarla y percibir las acciones realizadas por los demás. Para Decety los progresos de la neurociencia permiten identificar las redes neuronales implicadas en esas representaciones compartidas. En efecto, se activa una misma red neuronal cuando tenemos la intención de actuar, cuando pensamos actuar, y cuando miramos a otras personas actuar. Existe sin embargo una diferencia subjetiva esencial entre ser el agente y el observador de la acción de los demás. Algunas regiones cerebrales juegan un papel esencial entre sí mismo y el otro. Así, mientras que las lesiones del córtex prefrontal de cualquiera de los dos hemisferios conllevan déficits de empatía, una agresión posterior (parietal) tendría un efecto mayor, pero solamente si está localizada en el hemisferio derecho. Según este autor, en los trastornos antisociales el defecto de empatía se vincula a una alteración de la amígdala en el curso del desarrollo, mientras que estos sujetos no son especialmente deficitarios en las capacidades ejecutivas. En el caso del autismo infantil le es más difícil a ese autor aventurar una hipótesis.

3. NEUROESTÉTICA

Changeux(Changeux, 1973) define la “Neuroestética” como el intento de encontrar bases neurales para la contemplación de la obra de arte y de su creación, y, si fuera posible, para realizar un estudio científico de ella. El arte busca una “comunicación intersubjetiva” que implica motivaciones y emociones en armonía con la razón. La “empatía estética” se explicaría sobre la base de una “imitación interior”, que “toma un lugar en mi conciencia solamente para el objeto observado... es la imitación estética”. La apreciación de una obra de arte resultaría entonces “de la capacidad del espectador de proyectar su personalidad sobre el objeto de contemplación”.

La “empatía” interviene como “diálogo intersubjetivo entre las figuras, empatía del espectador con las figuras, y entre el artista y el espectador, poniendo en obra la “capacidad de atribución”, lo que constituye según él la llamada “teoría del espíritu”. Esa capacidad de atribución es una predisposición particularmente desarrollada de la especie humana que permite representarse los estados mentales de los demás y atribuir a los otros conocimientos, creencias y emociones; reconocer una diferencia o una identidad entre los estados mentales de los demás y los propios. Las funciones cognitivas, en particular la conciencia y la actividad artística, están asociadas, según este autor, a un desarrollo mayor de la organización cerebral que se manifiesta principalmente por la expansión del córtex cerebral

Hasta la invención de la fotografía el arte fue imitación, copia de la realidad exterior (“mimesis” de la filosofía griega) pero a partir del impresionismo la yuxtaposición de colores puros y la forma d las pinceladas introducen un nuevo código de representación realista. Señala Changeux (Changeux, 1973) que con la abstracción de Kandinsky el observador “debe aprender a mirar las pinturas como la representación de un estado de espíritu”, no como la representación de objetos. Para Klee “el arte no reproduce lo visible sino que nos enseña a ver. Con el surrealismo, por ejemplo en Magritte se introducen objetos o imágenes ya hechos en los cuadros con lo que el arte ya no es figuración, sino trans-figuración de lo real.

Simpatía y “contestación del mundo”

El artista según Changeux, “convoca al espectador a compartir su concepción del mundo e incita al espectador a contestar una realidad intolerable”, Esta cualidad explicaría la capacidad “de despertar la contestación”, de la obra de arte porque, ante un cuadro el espectador no está pasivo: explora la obra de manera activa, pasa de la visión global a la visión de los detalles conforme a un estilo proyectivo. El espectador interroga al cuadro con la mirada y selecciona respuestas perceptivas que se ajustan a sus expectativas interiores. Las alucinaciones surgen en el espacio consciente fuera de la voluntad del sujeto. Aunque es prematuro decir que esos procesos intervienen o no en la creación y contemplación de una obra de arte, la imagería cerebral de los pacientes esquizofrénicos que están teniendo alucinaciones, muestra una activación de determinados núcleos subcorticales, de estructuras límbicas y parahipocámpicas.

Existiría según este autor, una selección “darwiniana”, naturalmente epigenética, de representaciones “globales y sintéticas” que intervienen al nivel del espacio consciente, que permitiría al espectador encontrarse con las intenciones del pintor. En este contexto, el arte llega a ser un modelo de comunicación social que crea una tensión imprevista entre lo real y los deseos y utopías del hombre en la sociedad. El arte incita a un sueño compartido, plausible y reconciliador entre el artista y los espectadores. El creador posee la facultad de despertar y de poner en la memoria

selectiva del espectador ciertos contenidos, pero además tiene también la facultad de producir representaciones públicas, de proyectar sobre las dos dimensiones de la tela las imágenes del mundo que le habita. La realización de un cuadro proviene de una intrincación de evoluciones del pintor en diálogo con su tela: elaboración de un esquema mental (“intención pictural”), actualización progresiva por el dominio del gesto y ejecución final en un cuadro organizado y coherente.

En un estado de expectativa aguda, el artista evoca, disocia, recombina imágenes y representaciones, hasta que en su cerebro se estabiliza el esquema ideal. El conjunto de las intenciones se organiza en el plano más elevado del cerebro, el de la razón, por lo que es lógico suponer en el proceso de la creación una participación importante del lóbulo frontal. Por otra parte, las bases neuronales que controlan los movimientos de la mano están bajo el mando de células de regiones especializadas del córtex cerebral llamadas sensorio-motrices que envían sus órdenes a los músculos. Otros lugares del sistema nervioso central contribuyen a guiar el movimiento, en particular el cerebelo.

Changeux da un cuadro teórico nuevo para esto, de inspiración darwiniana. Numerosas especies animales podrían poseer representaciones de las intenciones del otro (“teoría del espíritu”).

Las normas morales, la neuroética, difiere radicalmente de las reglas del arte, que no tienen como propósito producir un placer estético, sino proporcionar reglas para los conflictos interindividuales.

A nadie se le escapa, finalmente, las decisivas consecuencias que las anteriores consideraciones tienen para la comprensión de las bases neurofisiológicas de las terapias corporales y artísticas.

3. BIBLIOGRAFÍA

- Ajuriaguerra, J., & Cahen, M. (1964). Tonus Corporel et relation avec autrui au cours de la Relaxation.
- Ajuriaguerra, J., & García Badaracco, J. Les Thérapéutiques de Relaxation en Médecine psycho-somatique". *La Presse Médicale*
- Ajuriaguerra, J. y. M. C. (1964). Tonus corporel et relation avec autrui. L'expérience tonique au cours de la relaxation *La Relaxation*. Paris: L'Expansion.
- Ajuriaguerra, J. Curso 1976-77 del Collège de France "Las primeras organizaciones neuro-psicológicas: (movimientos espontáneos o posturas, equilibrio, desplazamiento, ritmo y fenómenos de repetición, estímulos, dolor y placer)".
- Bachoud-Lévi, A., & Degos, J.-D. (2004). Désignation et rapport à autrui. In A. Berthoz & G. Jorland (Eds.), *L'empathie* (pp. 89-123). Paris: Odile Jacob.
- Changeux, J.-P. (1973). *A theory of the epigenesis of neural networks by selective stabilization of synapses* (Vol. 70): Proc. Natl. Acad. Sci. USA.
- Changeux, J.-P., & Edelman, S. J. (2005). *Nicotinic Acetylcholine Receptors*. Paris: Odile Jacob.
- Decety, J. (2004). L'empathie est-elle une simulation mentale de la subjectivité d'autrui? In A. Berthoz & G. Jorland (Eds.), *L'empathie* (pp. 53-89). Paris: Odile Jacob.

- Lawrie, S. M., Parsons, C., Patrick, J., Masson, S., Sussmann, J., Cumming, D., et al. (1996). A controlled trial of general practitioners' attitudes to patients with schizophrenia. *Health Bulletin*, 54(3), 201-203.
- Rizzolatti, G. (2005). The mirror neuron system and its function in humans. *Anat Embryol*, 210(5-6), 419-421.
- Schilder, P. (1935). *The image and appearance of the human body: Studies in the constructive energies of the psyche*. London: : Paul Kegan.